ROK ZAŁOŻENIA — 1985!

NR INDEKSU 353965
PL ISSN 0860-1674

7 Bajtek

MAGAZYN KOMPUTEROWY NR 7(83) '92 CENA 10 0000 ZŁ

Rozwiązania konkursów na viewer i CA80!



Wielki Konkurs!

AUTOPORTRET

Aby stać się właścicielem Notebooka Hyundai NB-386S, powinieneś: wykonać autoportret, na którym znajdzie się **Notebook Hyundai NB-386S** (w dowolnej technice: ołówek, kredka, farby, ksero, foto) i wysłać do nas wraz z wypełnioną ankietą (do 31 sierpnia). Na początku września wybierzemy 150 najciekawszych autoportretów, a wśród ich autorów rozlosujemy, w obecności przedstawicieli redakcji pism fachowych, **Notebook Hyundai NB-386S** (wartości ponad 30 mln zł!). Przyjmujemy kopie ksero reklamy i kuponu. Wyniki ogłosimy na początku października w PCkurierze, Gazecie Bankowej, Bajtku i Enterze.

TAK, jestem zainteresowany **Notebookiem Hyundai NB-386S** i pragnę otrzymać od firmy Hyundai Selko Industries Ltd. materiały informacyjne. W przypadku wylosowania mojej ankiety zgadzam się na opublikowanie mojego imienia i nazwiska oraz autoportretu w październikowych wydaniach PCkuriera, Entera, Bajtka i Gazety Bankowej.

imię ____________________

nazwisko ____________________

adres ____________________

____

telefon ____________________

podpis ____________________

numer
(*wypełnia Hyundai*) ____________________

Mikroprocesor 80386SX 5/10/20 MHz,
2 MB RAM (opcjonalnie 8 MB),
LCD VGA 32 poziomy szarości,
klawiatura 84 klawisze,
FDD 1.44 MB, HDD 40 MB (60 MB) 19 ms,
RS-232C, Centronics, gniazda dla
klawiatury i monitora zewnętrznego,
waga 2,8 kg.

Super-NB386S
Hyundai Super-NB386S
NOTEBOOK

Studio

z Notebookiem Hyundai NB-386S

Jestem

☐ Uczniem ☐ Studentem ☐ Pracuję

1. Dokończ zdanie

Wybieram komputer Hyundai... ____________________

____

2. Mam/użytkuję komputer

☐ Brak ☐ IBM ☐ MAC
☐ ATARI ☐ AMIGA ☐ Inny
☐ Desktop ☐ Laptop ☐ Notebook

opis (typ, zegar, HDD, karta graf.) ____________________

____

3. Co spowodowało ten wybór?

☐ reklama w prasie codziennej ☐ fachowej
☐ opinia znajomych ☐ specjalistów
☐ inne

4. Planuję zmienić mój komputer

(typ, zegar, HDD, karta graf.)

____

____

5. Używam programów

☐ Arkusz kalkulacyjny ☐ Edytor tekstów
☐ Języki programowania ☐ Programy graficzne
☐ Gry ☐ Programy muzyczne
☐ Inne ____________________

Prace nadesłane na konkurs przechodzą na własność Hyundai Selko Industries Ltd. z prawem do użycia w środkach masowego przekazu. Organizatorzy zastrzegają zachowanie uzyskanych informacji wyłącznie do własnych potrzeb.

HYUNDAI

SELKO INDUSTRIES LTD.

00-762 Warszawa, ul. Belwederska 20/22,
tel.0-22/41 40 05, 41 19 77, fax 41 36 08



Foto: Archiwum

Zespół redakcyjny
redaktor naczelny Jarosław Młodzki
z-ca red. nacz. Robert Magdziak
Szefowie klanów
Amstrad Michał Szokoło
Atari Robert Chojecki
Commodore Klaudiusz Dybowski
Gry Łukasz Czekajewski
IBM Marcin Borkowski
MicroMagazyn Janusz Jarmoch
Po dzwonku Tadeusz B. Mańk
Spectrum Marek Sawicki, Wojciech Jabłoński
Telekomunikacja Michał Szokoło
Stali współpracownicy Marek Czarkowski, Jonasz Mayer, Maciej Pietras, Stanisław Szczygieł, Anna Uhera-Mlonek, Rafał Wiosna

Opr. graficzne
Wanda Roszkowska, Lucyna Starczewska
Zdjęcia Jerzy Stokowski
Bajtek BBS (przy współpracy Fundacji Teleinformatycznej)
SysOp: Rafał Wiosna
Tel. (0-2) 6355904
Fido: 2:480/19
Wydawca:
Spółdzielnia „Bajtek"
ul. Wspólna 61
00-687 Warszawa
tel. (0-22) 211205
Skład i druk:
Przedsiębiorstwo Poligraficzno-Wydawnicze „Gryf" Sp. Akc. Ciechanów
Korekta:
Maria Krajewska
Teresa Rutkowska
Nakład 96 tys. egz.
Zamówienie nr 26952

Celem ułatwienia zainteresowanym kontaktów z zespołami poszczególnych klanów, stworzyliśmy system dyżurów. Prosimy dzwonić w podanych dniach i godzinach, pod podany numer telefonu:

Tel. (0-22) 211205
Po dzwonku wtorek 13.00-15.00
Telekomunikacja środa 14.00-16.00
Amstrad środa 14.00-16.00
IBM czwartek 15.00-18.00
Spectrum czwartek 14.00-16.00
Gry (Top Secret) wtorek 14.00-15.30
Tel. (0-2) 6431840
Atari pon. śr. pt. 10.00-17.00
Commodore (C&A) wt. śr. czw. 10.00-17.00

Bajtek 7

KONKURSY BAJTKA

W zeszłorocznym, pazdziernikowym numerze Bajtka, w tym samym miejscu, zwykle zarezerwowanym dla naczelnego, szukaliśmy młodych talentów. Odbywało się to poprzez konkurs pod hasłem Viewer, a chodziło o napisanie programu będącego przeglądarką plików (ang. viewer). Program miał być napisany w Turbo Pascalu wersja 3.0, aby nie zamykać dostępu posiadaczom komputerów 8-bitowych, na które w zasadzie nie jest już od dłuższego czasu tworzone oprogramowanie narzędziowe.

Niestety, miejsce ogłoszenia konkursu, sądząc z liczby rozwiązań, nie było najszczęśliwiej dobrane. Otrzymaliśmy tylko 4 (słownie cztery) odpowiedzi, z których ta pierwsza okazała się najlepsza i najbardziej dopracowana. Zwycięzca otrzymuje w nagrodę Atari Portfolio — sprzęt cieszący się naszą dużą sympatią, a będący zminiaturyzowaną wersją komputera zgodnego z IBM PC/XT. Szczegóły i omówienie rozwiązań dokonane przez red. M. Sawickiego wewnątrz numeru.

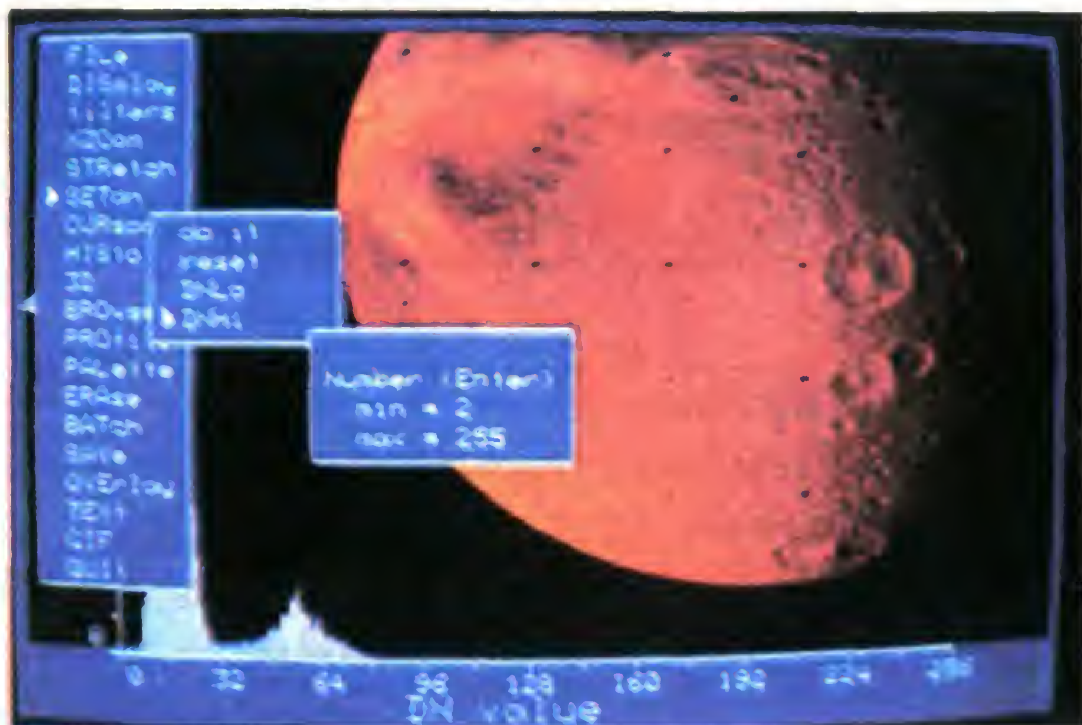
Omawiany konkurs, w odróżnieniu od innych prezentowanych w Bajtku, był natrudniejszy i najbardziej wymagający. Mimo nielicznych odpowiedzi mamy zamiar — może jednak przy lepszym nagłośnieniu i staranniejszym doborze miejsca — kontynuować ten temat, wychodząc z założenia, że stanowi on doskonałą możliwość zainteresowania młodych, często uczęszczających jeszcze do szkoły, ludzi pisaniem dobrego oprogramowania. Tworząc samemu programy będziemy może mieli większy szacunek do pracy innych programistów, z której często — z pominięciem siódmego przykazania — korzystamy.

Na przeciwnym biegunie trudności znajduje się konkurs CA80, ogłoszony w marcu tego roku, przy okazji testu komputera do samodzielnego montażu, a przeznaczonego głównie do celów dydaktycznych. Tutaj rozwiązanie polegało na podaniu nagrody, którą chcemy otrzymać; nie było więc żadnych problemów z małą liczbą odpowiedzi i nagrody zostały sprawnie podzielone między zwycięzców. Szczegóły — strona 24.

Z powodu kłopotów ze sponsorem konkursu świątecznego z ubiegłego roku, mieliśmy problem z podaniem osoby, która wygrała ten konkurs. Ostatecznie redakcja była zmuszona sama zafundować nagrodę w postaci komputera AT VGA Mono. Rozwiązanie i zwycięzca w numerze sierpniowym. Podobną nagrodę główną ufundował sklep Bajtka z Bytomia dla jubileuszowego (kwietniowego) wydania konkursu „7 Pytań", który towarzyszy nam już od ponad roku. Udało nam się również znaleźć nowego sponsora tego konkursu, jeśli chodzi o dużą liczbę mniejszych nagród. Jest nim firma Adenek z Raszyna, specjalizująca się głównie w dostarczaniu gadgetów komputerowych do sprzętu firmy Commodore. Lista nagród i nagrodzonych wewnątrz numeru.

Oprócz wymienionych wyżej konkursów, z których choćby tylko comiesięczna edycja „7 Pytań" daje szansę wylosowania nagród o łącznej wartości ponad 7 mln zł, mamy zamiar ogłaszać inne mniejsze, ale sądzimy, że także ciekawe i atrakcyjne konkursy. ...Serdecznie zapraszam więc do lektury tego i następnych numerów Bajtka, życząc Państwu jak największej liczby dobrych rozwiązań i wylosowanych nagród.

JAROSŁAW MŁODZKI



Z komputerem w kosmos

Wszyscy miłośnicy astronomii marzą o tym, aby na własne oczy zobaczyć odległe gwiazdy i planety. Niestety — nie każdy może zostać astronomem. Na razie biura podróży nie organizują wycieczek w kosmos (a i chyba przez najbliższe kilkadziesiąt lat takich ofert dostępnych dla kieszeni przeciętnego turysty nie będzie). Pozostaje więc tylko oglądanie kolorowych albumów lub... Właśnie z myślą o amatorach zwiedzania kosmosu przygotowano dyski optyczne „Podróże do Planet". Na każdym z 3 CD-ROM-ów zapisanych jest ponad 500 obrazów Układu Słonecznego: Jowisza, Saturna, Urana, Marsa, Neptuna i ich księżyców. Mogą one być atrakcyjną pomocą naukową na lekcjach astronomii.

Program imituje obserwacje obiektów przez teleskop. Funkcja zoom umożliwia przybliżanie i oddalanie fragmentów obrazów. Można go uruchomić na komputerach PC z kartami grafiki kolorowej EGA, VGA i SVGA oraz na Macintosh-u. Każdy z dysków w wersji dla PC kosztuje 120 $, a dla Mac'a 180 $.

Zamieszczona fotografia przedstawia jeden z satelitów Saturna.

(PŁ)

Dekodowanie obrazu telewizyjnego

Oba satelity Astra transmitują ponad 30 programów telewizyjnych i 20 radiowych. Po zainstalowaniu anteny satelitarnej i odbiornika można bezpłatnie odbierać programy RTL, SAT1, 3SAT, PRO7, SKY1, SKY News, MTV. Niektóre ze stacji telewizyjnych nie utrzymują się z reklam, lecz z opłat pobieranych od odbiorców. Programy, a wśród nich Filmnet, SKY Movies, RTL4, nadawane są w postaci zakodowanej. Do ich odbioru niezbędny jest specjalny dekoder descrambler, który kosztuje w RFN około 120 DM. Oprócz tego odbiorca kodowanego kanału musi płacić miesięcznie ok. 40 DM za jego oglądanie.

Do dekodowania obrazu telewizyjnego znakomicie nadają się komputery. W tym celu wystarczy mieć zwykłe 8.bitowe C-64 ze stacją dysków 1541. Do portu użytkownika z tyłu obudowy przyłącza się dodatkową płytkę, która potrafi złamać szyfr. Do C-64 można też zakupić kompletne urządzenie dekodujące, które nosi nazwę TDC-62F. Wraz z urządzeniem otrzymujemy 5,25" dyskietkę zawierającą oprogramowanie oraz kabel z wtyczką Sub-D lub Scart pasującą do odbiornika programów satelitarnych. Oprócz normalnego oprogramowania dekodującego istnieje także wersja na EPROM-ach.

Tak wyposażone C-64 potrafi w krótkim czasie w sposób automatyczny rozpoznać najczęściej stosowane odmiany kodu i wybrać najbardziej optymalny sposób obróbki sygnału video. Program dekodujący potrafi się sam uczyć i poprzez próbkowanie sygnału dostosowywać do nowych kodów.



C-64 z kartą dekodującą obraz telewizji satelitarnej

Dekoder jest oferowany także jako samodzielne urządzenie TDC-3. W tym przypadku C-64 zastępuje procesor Intel 80C31, który funkcjonalnie jest zbliżony do układu 80C51 często stosowanego w klawiaturach i interfejsach MIDI. TDC-3 nie ma trybu samouczącego. Po wprowadzeniu przez nadawców nowego kodu trzeba wymieniać EPROm w urządzeniu. (CHIP)

(J)

Komputerowy atlas



Podróże kosztują tym więcej, im dłuższą drogę zamierzamy pokonać. Jednak odpowiednio zaplanowana i zoptymalizowana trasa znacznie zmniejsza koszty. Jeżeli przebiega ona przez wiele miast, to na pewno nie znajdziemy najkorzystniejszego rozwiązania bez użycia komputera.

Firma Next Base Inc. opracowała program Autoroute Plus 4.0, który optymalizuje podróże po Europie. Spełnia on także funkcję atlasu i przewodnika.

W bazie danych znajdują się mapy całej Europy, które są zapamiętane w postaci krzywych Beziera. Możliwe jest drukowanie rysunków na większości drukarek 9. i 24. igłowych oraz laserowych, a także zapisywanie ich na dysku w postaci plików w formacie PaintBrush (PCX). Pozwala to na wczytywanie map i opracowywanie ich w popularnych programach DTP, np. Ventura Publisher lub Page Maker.

Oczywiście wprowadzenie szczegółowych map całego kontynentu okazało się zbyt trudne i pracochłonne. Nie stanowi to jednak problemu, gdyż użytkownik może samodzielnie wprowadzać nowe dane, np. miasta, drogi itp. Program pozwala na wyszukanie najkorzystniejszej trasy między dwoma zadanymi miejscami według trzech kryteriów: szybkości, kosztów i długości. Wyszukanie drogi przechodzącej przez 100 miast zajmuje ok. 4 minut, a np. zaplanowanie podróży dookoła Wielkiej Brytanii trwa 10 sekund (czasy dla procesora 386 SX, 20 MHz).

Program jest instalowany z dyskietek 5,25 lub 3,5 calowych. Na twardym dysku zajmuje ponad 5 MB. Może współpracować z kartami grafiki kolorowej CGA, VGA i SVGA. Niestety na ewentualne oszczędności z tytułu optymalizacji trasy przy pomocy Autoroute mogą liczyć tylko osoby, które dużo podróżują. Program jest dość drogi, pełna wersja kosztuje ok. 2000 dolarów.

(PŁ)

Początek końca komputerów AT 286?

Postęp w dziedzinie oprogramowania oraz zapewnienie Intela, że procesor 386 będzie stanowić podstawę następnych mikroprocesorów do końca XX wieku powoduje, że zarówno klienci jak i sprzedawcy coraz częściej zamawiają komputery 386 i 386SX. Szczególnie ten drugi model cieszy się wyjątkową popularnością. Prognozy na ten rok zakładają stopniowe wypieranie AT 286 z rynku na rzecz właśnie 386SX.

Zwiększony popyt powoduje, że zaciera się różnica cenowa pomiędzy komputerami AT 286 i 386SX. Z miesiąca na miesiąc powiększa się za to przepaść w zastosowaniach obu komputerów. W miarę powstawania nowych wersji systemów operacyjnych, producenci oprogramowania podkreślają różnice pomiędzy programami na procesor 286 i na 386. Bardziej kuszące jest zakupienie np. najnowszej wersji Unix-a niż Xenix-a na AT 286. Również Windows 3.0 daje dużo większe możliwości na 386SX 16MHz niż na 286 16MHz, mimo że szybkość pracy jest porównywalna. Pojawia się też coraz więcej programów, które w ogóle odmawiają pracy na starszych modelach: PC/XT i PC/AT 286, a wśród nich są również gry.

Tendencja ta nie mogła pozostać niezauważona przez producentów sprzętu. Nic więc dziwnego, że coraz częściej słychać o zaniechaniu prac projektowych nad nowymi modelami komputerów z procesorem 80286 w środku. Firma Tulip wycofała się z produkcji „dwusetek" pod koniec ubiegłego roku, Compaq zdecydował się pójść jej śladami kilka tygodni później. Lukę natychmiast wypełniono kilkoma modelami 386SX, o tej samej cenie.

Jednym z powodów przemawiających za tym posunięciem była, według Tulipa, nieopłacalność produkcji poprzednich modeli przy ciągłej obniżce ich cen i spadku popytu. Również w ofercie IBM w serii PS/2, ani ALR nie ma już modelu opartego o procesor 80286.

Gwoździem do trumny dla AT 286 mogą okazać się nowe Windows 3.1, OS/2 2.0 i rosnąca popularność programów z graficznym interfejsem użytkownika, do których komputer z procesorem poniżej 386 okazuje się zbyt wolny. Następne niebezpieczeństwo grozi im ze strony Windows NT i standardu Multimedia PC dostępnych jedynie na komputerach 32. bitowych (trwają jeszcze proby dostosowania Multimedia PC do PC/AT 286).

Na rynku zachodnim perspektywy mają jeszcze tylko laptopy i notebooki w wersji 286. Na naszym rynku komputery PC/AT 286 będą dominować zapewne jeszcze przez cały 1992 rok, ale i u nas powoli zmienia się oferta sprzedawców. W ciągu ostatniego półrocza z ogłoszeń i reklam rodzimych firm znikały powoli oferty sprzedaży PC/XT — w następnym roku to samo może spotkać następny model. Rok temu standardem było AT 12MHz z dyskiem twardym 40MB, w tym roku jest to AT 16MHz i 80MB, za rok będzie to zapewne AT 386 lub AT 386SX.

Raz zapoczątkowany odwrót od starszych modeli PC/AT jest nie do powstrzymania. Co zatem mają zrobić liczni użytkownicy tego sprzętu? Oczywiście najprościej nie robić nic, bo ogromna liczba tych komputerów jest najlepszą gwarancją, że jeszcze długo znajdą one zastosowanie. Inne, ciekawsze rozwiązanie lansują takie firmy jak HiGrade, a nawet IBM. Oferują one rozszerzenia w postaci kart lub nowych płyt głównych zmieniające wysłużony sprzęt w pełnosprawne AT 386, a nawet AT 486. Są też plany, aby starsze modele przekazywać uczelniom, gdzie ilość megaherców i megabajtów nie jest decydująca. Szkoły, które nie mają pieniędzy na wyposażenie laboratoriów komputerowych, fizycznych lub chemicznych chętnie skorzystają z tej okazji. (PCW)

(MS)



Stacja dyskow optycznych GD 9001 pozwala zapisać na 12-calowym dysku WORM aż 9 gigabajtów tekstu, danych graficznych i dźwięku.

Stacja dysków optycznych GD 9001

Francuska firma ATG Gigadisc oferuje stację dysków optycznych GD 9001 na 12-calowe dyski WORM (write once, read many times). Dysk tego typu można zapisać tylko raz, a potem wielokrotnie odczytywać. Stacja dysków została zaprojektowana z myślą o przechowywaniu danych różnego typu: tekstów grafiki, dźwięku lub mowy. Każdy dysk stosowany w napędzie GD 9001 na pojemność 9 gigabajtów. Szybkość transmisji danych wynosi 1,5 MB/s, a czas dostępu 90 ms.

Napędy są oferowane jako samodzielne urządzenie lub zespół do wmontowania. Połączenie z większością systemów komputerowych gwarantuje interfejs standardu SCSI. Napęd dysków optycznych GD 9001, ma wymiary 174 x 440 x 530 mm i waży 23 kg. Jego cena wynosi około 234.000 franków. (BYTE)

(J)

Długi kabel do drukarki

Interfejs Centronics, w który wyposażona jest znacząca większość drukarek umożliwia przesyłanie danych na odległość nie większą niż 5 m. Możliwość podłączenia do komputera drukarki znajdującej się w znacznej odległości, może być szczególnie przydatna w biurach wykonujących duże ilości wydruków. Hałasliwe drukarki igłowe można by wtedy przenieść np. do innego pomieszczenia, znacznie polepszając komfort pracy.

Takie połączenie umożliwiają interfejsy LongLine amerykańskiej firmy ASP. Zostały wykonane w postaci niewielkich pudełek, wkładanych bezpośrednio do gniazd szufladowych w komputerze i drukarce, i nie wymagają żadnego dodatkowego zasilania. Podłączenia interfejsów dokonuje się za pomocą zwykłego, czterożyłowego kabla telefonicznego, o maksymalnej długości 360 m. Dodatkowo taki przewód jest znacznie tańszy od standardowego i łatwiejszy w instalacji.

Komplet dwóch interfejsów wraz z 15. metrowym kablem kosztuje 127 $.

(RM)



Raz do roku w Poznaniu

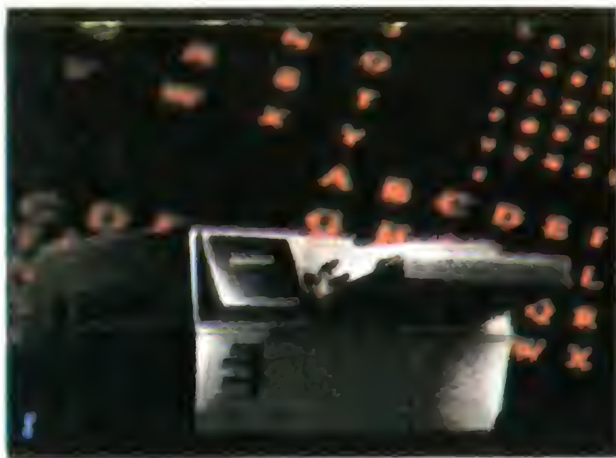
Czas na zwiedzanie jak zwykle jest zbyt krótki. Wystawcy zachodni przygotowali prospekty w języku polskim, krajowi — po angielsku. Mała kawa warta jest dolara. W powietrzu unosi się niepokojąca woń przegrzanych kabli. Trwa INFOSYSTEM'92. Uczestnicy zjechali do Poznania z Włoch, Wielkiej Brytanii, Szwecji, Szwajcarii, USA, Słowenii, Polski, Niemiec, Jugosławii, Japonii, Holandii, Francji, Finlandii, Danii, Belgii oraz Austrii. Ponad 300 firm zajęło łącznie 9 pawilonów i 4 tereny otwarte pod gołym niebem. Sama ekspozycja IBM Polska prezentowana była w oddzielnym pawilonie o powierzchni 900 metrów kwadratowych, SoftTronik, by przedstawić swoje osiągnięcia, zarezerwował obszar trzykrotnie większy.

NA PODWÓRKU...

Poziom produktów, prezentowanych przez biorące udział w targach polskie firmy, nie odbiegał od światowego. Poznański **ComPol** przedstawił program *„Pies na wirusy"* — stale aktywną, rezydentną nakładkę na system, wykrywającą wirusy w chwili ich powielania oraz *telefon komputerowy ComTel*, o bardzo szerokich możliwościach, porównywalnych z „inteligentną" kompilacją modemu z automatyczną sekretarką i pocztą elektroniczną. **Medcom** przywiózł do Poznania asortyment zasilaczy bezprzerwowych, podobnie jak **Eta**, która proponowała ponadto listwy zasilające z tłumieniem zakłóceń. Ustawiony na specjalnym stoliku firmy **Bałma** lub **Lena** komputer można było przykryć pokrowcem, produkowanym przez **Grawis**. Pojawiło się sporo specjalistycznego oprogramowania, m.in. system wspomagania zarządzania stacją uzdatniania wody **(Megabit)** oraz otwarty system planowania przestrzennego (*„SITy"* firmy **Nova**). **Malkom** reklamował w czterech językach tzw. serię QR (edytor tekstu, administrator plików, notes/terminarz, arkusz kalkulacyjny). Oferta **Novum** — *komputerowy tester wiadomości szkolnych* — pozwalała przetestować równocześnie grupę 16 osób przy pomocy jednego komputera klasy PC. Dobrze zapowiadała się sieć dyspozytorska *Radio NET*, mająca wkrótce objąć swym zasięgiem całą Polskę — szkoda, że producent przygotował na jej temat niewiele materiałów. Ponadto prezentowano bogatą ofertę homologowanego sprzętu teletransmisyjnego (**Telkom**) i telekomunikacyjnego (**Telesis**), wśród niej m.in. analogowe systemy transmisji radiofonicznej i telefonii nośnej oraz systemy cyfrowych abonenckich central telefonicznych. Niektóre firmy prowadziły jedynie autoryzowaną dystrybucję (*authorized reselling*) sprzętu i oprogramowania wszystkich niemal producentów zachodnich, po cenach konkurencyjnych. Tylko bogowie wiedzą, w czyim imieniu występowały.



1. „Mały i efektywny" — 2.5 — kilogramowy notebook Tempo Carrier firmy Everex.



2. Nowa drukarka laserowa OKI OL 840.



3. Jedna z konfiguracji cyfrowego systemu łączności Business Phone.



4. Meble biurowe z polskiej Balmy — wymiary na życzenie użytkownika.

...I ZA PŁOTEM...

Spośród wystawców zagranicznych, obecnych na **INFOSYSTEMIE**, wielu posiada swoje przedstawicielstwa w Polsce. Są wśród nich koncerny takie jak **IBM, DEC (Digital Equipment Corporation)** czy **Hewlett — Packard.** Również znani producenci oprogramowania, m.in. **Microsoft i Ventura Software** istnieją na naszym rynku.

Firma **OKI** wydała własny biuletyn nt. najnowszych modeli swoich drukarek, z których ostatnie zaprezentowane zostały na tegorocznym **CeBIcie**. Wśród nich znalazły się: *OL 810* oparta o technikę *LED* i korzystająca z języka opisu strony *PCL* w wersji V, bardzo szybka (draft 550 cps) drukarka klasy *Heavy Duty — ML 3410* oraz prosta drukarka przemysłowa *ML 280,* tzw. typu *Low — End,* o stosunkowo dużej wytrzymałości i podstawowych jedynie możliwościach. Ponadto oferta obejmowała kolejne modele należące do ww klas.

Katalog **Stara** zawierał 17 drukarek, od *LC20* po *LaserPrinter 4 i 8.* Dobre wrażenie robiła, niemłoda wprawdzie (premiera CeBIT'91), malutka **Seikosha** *LT20*: zasilana bateryjnie (lub z sieci) drukarka pod laptopa. **HYUNDAI-SELKO** rozprowadzał materiały reklamowe dotyczące laptopów i notebooków, m.in. *Super — NB386S,* poparte testem na wytrzymałość, opublikowanym w *PC Computing*. Podobnym chwytem reklamowym, tym razem w postaci kawałka *PC Magazin,* posłużyła się firma **Peacock**, która pokazała kilka przyzwoitych konfiguracji standardu 486 i niższych oraz 14" i 17" kolorowe monitory.

Austriacka firma **Schrack** (przedstawicielstwo w stolicy) zachęcała do nabycia cyfrowych systemów komunikacji *Digiphone*. Podobny *BusinessPhone* w różnych konfiguracjach instalował **Ericsson. Everex** proponował notebooka *Tempo Carrier* i dobry w swojej klasie modem *Evercom 96E+. Computerbild oferował 1001 drobiazgów do Atari TT, a nawet kompletne systemy DTP oparte na tym komputerze. Firma* ***Micrografx*** *loterią przyciągała potencjalnych nabywców programu Charisma*, przeznaczonego do sporządzania grafiki prezentacyjnej, tzn. np. artystycznych wykresów tortowych. Inny produkt, *Picture Publisher*, miał służyć użytkownikom do obróbki obrazu przy pomocy komputera IBM PC.

Zabłysnął **Lotus** — na stoisku tej firmy bezkonkurencyjna obsługa w krótkiej spódniczce dumna i blada rozdawała komplety materiałów, dotyczących polskiej edycji arkusza kalkulacyjnego *Lotus 1 — 2 — 3* (wersja 2.3 pod DOS i 3.1+ dla środowiska Windows). Nie przetłumaczone pozostają: *Lotus Notes* — przedstawiciel oprogramowania typu *groupware, cc:Mail* — sieciowy system poczty elektronicznej, edytor *Ami Pro* oraz program *Freelance Graphics*. Programiści z **Microsoft** stworzyli rosyjską wersję *Microsoft Works 2.0,* pracującą pod rosyjskim *MS-DOS-em 4.01*. **X LanD Computer Games** handlowało wysyłkowo labiryntówką *Electro Body*. Ponadto były *UPS'y* **(Comex, SafeLine),** stoły montażowe sprzętu elektronicznego dla fabryk **(Philips)**, pokryte telefonem niezniszczalne dyskietki firmy **Verbatim** i... parę innych rzeczy.

KUPIĆ NIE KUPIĆ, POTARGOWAĆ WARTO

Wiele firm przystosowało swoje ekspozycje do prowadzenia negocjacji na gorąco podczas trwania wystawy. Wśród pracujących przy kawie handlowców buszowali łowcy kolorowych reklamówek i naklejek, co doprowadziło pod koniec targów do ogólnego deficytu oryginalnych prospektów, których miejsce zajmowały naprędce sporządzone kserokopie.

Impreza była udana. Przed rokiem poznański **INFOSYSTEM** zwiedziło 60 tysięcy osób, w tym roku więcej — powierzchnia ekspozycyjna wzrosła o 7 tysięcy m^2, tłok pozostał ten sam. Trwająca od 6 do 10 kwietnia wystawa była szóstą z kolei edycją **Międzynarodowych Targów Elektroniki, Telekomunikacji i Techniki Komputerowej,** których tradycję zapoczątkowała Międzynarodowa Wystawa Komputerowa w 1987 roku.

PIOTR KOS

Firma Hewlett Packard zaistniała w naszym kraju ponad 20 lat temu — głównie jako producent specjalizowanych kalkulatorów i sprzętu pomiarowego.

Marzeniem każdego studenta Politechniki w końcu lat 70' był programowalny kalkulator HP 65, a standard interfejsu pomiarowego HPIB zadomowił się praktycznie na stałe w konstrukcjach przeznaczonych do sterowania urządzeniami i pomiaru wielkości fizycznych.

Koniec lat 80' i początek ostatniej dekady XX wieku to okres dominacji drukarek laserowych i atramentowych. I w tej dziedzinie Hewlett Packard potrafił wprowadzić i utrzymać swój standard. Znacznie mniej znanym faktem jest, że wśród szerokiej gamy produktów tej firmy, obok wspomnianych wyżej znajdują się także komputery klasy workstation i kompatybilne z IBM PC.

Duży nacisk położono na bezpieczeństwo posiadanych i przetwarzanych danych. Dostęp do komputera jest łatwy, ponieważ tylko zaczepy zamykają obudowę, ale do otwarcia potrzebny jest kluczyk. Hasło dostępu konieczne przy starcie uniemożliwia dostęp niepowołanym osobnikom, a administrator sieci, jeśli komputery w niej pracują, ma możliwość sprzętowego ograniczenia wykorzystania napędów zarówno dysku twardego, jak i dyskietkowego, a także interfejsów RS 232 i Centronics.

Sprzedawany sprzęt jest wstępnie skonfigurowany i gotów do pracy. Od strony oprogramowania wsparte jest to przyjaznym dla użytkownika BIOS-em komputera. Zamontowana karta sieciowa typu Ethernet, jak chwali się producent, pozwala na integrację sprzętu z istniejącą lub tworzoną siecią w ciągu 60 sekund.

Z kolei seria HP Vectra 486/xxU PC, to komputery o możliwościach porównywalnych z workstation, ukierunkowane na wspomaganie procesu projektowania (CAD — Computer Aided Design) i pracę



Fot. 1. HP Vectra 386/25N PC



Fot. 2. HP Vectra 486/50U PC

HP — Trouble Free Personal Computing

Ten ostatnio wymieniony rynek wypełnia wiele firm i konkurencja jest tu wyjątkowo silna. Jeśli chodzi o parametry techniczne to trudno jest o jakieś rewelacje odróżniające jedne konstrukcje od drugich. Najczęściej badanym przy zakupach współczynnikiem jest iloraz możliwości do ceny (ang. performance/price ratio).

Idea Trouble Free Personal Computing (TFPC — w swobodnym tłumaczeniu — bezproblemowa eksploatacja komputerów osobistych), zaproponowana przez firmę Hewlett Packard, pozwala na uwzględnienie tych wszystkich aspektów, dotychczas nie uwzględnianych na dwuwymiarowych wykresach (możliwości/cena), poprzez wprowadzenie trzeciego wymiaru właśnie w postaci TFPC.

Na TFPC składają się następujące elementy: niezawodność, łatwość korzystania i konfigurowania sprzętu, ergonomia, bezpieczeństwo i poufność przetwarzanych danych, potencjalna gotowość do pracy w sieci oraz rozszerzalność i rozwojowość (ang. upgradability).

Rodzina HP Vectra

Na konferencji prasowej zorganizowanej w Wiedniu dla dziennikarzy z Europy Wschodniej przedstawiono 11 maja, na tydzień przed światową premierą, najnowsze modele komputerów HP Vectra. Zaprojektowano je z uwzględnieniem założeń TFPC i charakteryzują się one ciekawymi rozwiązaniami technicznymi.

Seria HP Vectra 386/xxN PC to sprzęt do pracy biurowej wyposażony w kartę sieciową. Niewielkie rozmiary, cichy wentylator zasilacza i wysokiej klasy monitor VGA decydują o wygodzie użytkownika. Duża szybkość procesora zwłaszcza wersji z zegarem 25 MHz i podręczną pamięcią notatnikową powodują, że nadaje się on do pracy z wymagającymi aplikacjami.

z „okienkami". W wersji z zegarem 50 MHz Vectra działająca z AutoCADem 11 jest o 50% szybsza od Sun SPARCstation 2. Zastosowanie specjalizowanej karty graficznej — Ultra VGA Plus — pozwala na ponad 11-krotne przyśpieszenie pracy z aplikacjami działającymi pod MS Windows. Standardowym wyposażeniem jest duży 17" calowy monitor kolorowy o rozdzielczości 1024*768.

Płyta główna ma podwójny zegar 25 MHz i 33 MHz. Częstotliwość dobierana jest w zależności od typu zastosowanego procesora. Zastosowanie produktów firmy Intel w wersji pracującej z podwójną częstotliwością (Over Drive, 486DX2/ /50 lub 486DX2/66) istotnie przyśpiesza działanie komputera. Modele różnią się wersją użytego procesora i łatwy do przeprowadzenia *upgrade* odbywa się poprzez wstawienie nowego procesora do dodatkowego gniazda płyty głównej, bez wyjmowania dotychczas funkcjonującej kości. Polityka ta, będąca z jednej strony wygodą dla użytkownika, ale potencjalnym problemem dla jego kieszeni, jest wspierana przez firmę Intel, poprzez dostarczanie procesorów serii 486 w wersji przeznaczonej do montażu powierzchniowego.

W tabelach podano parametry obu serii komputerów rodziny Vectra. Ceny dla modelu 386/25U zaczynają się od USD 2000, a 486-tki kosztują poniżej USD 4500. Firma Hewlett Packard określana przez złośliwych jako synonim wysokich cen (ang. High Prices), znana jest bardziej ze swej legendarnej jakości i trwałości produktów, a funkcjonując od niedawna na polskim rynku jako Hewlett Packard Polska dostarcza sprzęt w cenach porównywalnych do innych markowych producentów, o cechach jednak wyróżniających się w stosunku do komputerów firm oferujących składaki.

JM

TABELA 2

Parametry HP Vectra 386/xxN PC

	386/16N	386/20N	386/25N
Procesor			
typ		Intel 80386SX	
zegar	16 MHz	20MHz	25 MHz
ext. cache	-	-	16 KB
RAM			
standard	2MB	2MB	4MB
max.		16MB	
Obudowa			
typ		slimline	
złącza		3 * ISA	
napędy		2 * 3.5"	
Pamięć masowa			
FDD		3.5", 1.44MB	
HDD		3.5", 52-240MB, ATBUS	
Video			
typ		Super VGA+	
pamięć		256 KB VRAM	
rozdzielczość		800*600	
Złącza We/Wy			
Centronics		DB25	
RS 232C		2*DB9	
klawiatura		Mini-DIN	
mysz		Mini-DIN	
monitor		16-stykowe gniazdo VGA	
Karta sieciowa		8-,16-bit Ethernet	

TABELA 1

Parametry HP Vectra 486/xxU PC

	486/25U	486/33U	486/50U	486/66U
Procesor				
typ	i486SX	i486DX	i486DX2	i486DX2
zegar	25 MHz	33 MHz	50 MHz	66 MHz
int. cache	-	8KB		
ext. cache		128KB		
RAM				
standard		4MB		
max.		64MB		
Obudowa				
typ		Desktop/Deskside		
złącza		5 * EISA		
napędy		4		
Pamięć masowa				
FDD		3.5", 1.44MB		
HDD		3.5", 120-430MB, ATBUS lub SCSI-2		
Video				
typ		Ultra VGA+		
pamięć		512-1024 KB VRAM		
rozdzielczość		1024*768 non-interlaced		
Złącza We/Wy				
Centronics		DB25		
RS 232C		2*DB9		
klawiatura		Mini-DIN		
mysz		Mini-DIN		
monitor		16-stykowe gniazdo VGA		

W czasach, gdy jeszcze nie było komputerów, a już była matematyka, nauczyciele starali się jej uczyć w bardzo prymitywny sposób. Najpospolitszą metodą na wyrobienie w dzieciach sprawnego liczenia było zadawanie im do rozwiązania tzw. słupków.

SŁUPKI po nowemu

Ponieważ jeszcze dziś ta metoda jest popularna, wyjaśniać co to jest słupek muszę tylko z przyczyn formalnych. Słupek, to kilka równań, z których każde jest niepełne. Brakująca liczba zastąpiona jest kwadracikiem, w który trzeba wpisać rozwiązanie. Dzieci biedzą się nad tym zadaniem mozolnie nie zawsze orientując się, po co to wszystko, a za jedyną nagrodę mając od czasu do czasu pochwałę nauczyciela, czy rodzica. Nie zawsze jest to nagroda wystarczająca za wiele godzin bardzo poważnej pracy umysłowej (tylko dorosłym wydaje się, że słupki są łatwe).

Takie podejście do zagadnienia może spowodować uraz do matematyki, który zostanie na długo. Poza tym brak podstaw (tabliczka mnożenia) odbić się może na dalszych losach szkolnych i nie tylko.

Po wprowadzeniu komputerów okazało się nagle, że zwykłe liczenie może być dla dzieci bardzo atrakcyjne. Wprowadzenie animacji, czy choćby tylko kolorowego tła bardzo zachęca dzieci do zajmowania się programem. A dorośli przemycają im w tym czasie wiedzę i wszyscy są zadowoleni.

Dobrą metodą nauki jest uczenie się „przy okazji". Gdy wstawienie odpowiedniej liczby w odpowiednie miejsce nie jest celem samym w sobie, lecz środkiem (pomagającym np. zdobyć dodatkowe punkty), odpada niechęć do nauki. Liczby, z naszych przeciwników stają się naszymi sojusznikami i pomagają nam wygrać. A właściwe nastawienie do tematu nauki to więcej niż połowa sukcesu.

Wszystkie wymienione pomoce odwracające uwagę od matematyki zostały zawarte w grze MATH BLASTER PLUS, produkcji firmy Davidson & Associates Inc.

Zgodnie z informacją na opakowaniu zabawa jest przeznaczona dla dzieci w wieku od lat sześciu do dwunastu. Jednak praktyka wskazuje, że dane te są nieco zawyżone. Nie wydaje mi się, by dwunastolatek (piąta klasa!) był zafascynowany tą grą. Zmanierowani znakomitą grafiką gier kupowanych u złodziei na giełdzie, mogą patrzeć z pogardą na prostą w obsłudze i nieskomplikowaną grę, w której muszą na dodatek wykazać się czymś więcej, niż wciśnięcie autofire i szybki ruch do przodu.

Jednak dolna granica sześciu lat jest również trochę zawyżona. Zabawa z powodzeniem nadaje się dla dzieci młodszych, które już znają liczby. W końcu chodzi o to, by dzieci nauczyć liczyć. Stopień skomplikowania gry umożliwia pięciolatkom, czy nawet zdolnym czterolatkom swobodne posługiwanie się nią, a z pewnością dużą frajdę sprawi im aprobujące kiwanie głową przez sympatycznego kosmitę.

Gra składa się z czterech etapów. Pierwszym etapem podróży kosmicznej jest oczywiście budowa i odpalenie rakiety. Do budowy nie trzeba znać się na matematyce. Prawidłowe odpowiedzi na kilka równań (komputerowy słupek) i pojawia się kolejny człon rakiety. Oczywiście komputer koryguje nasze błędy, a w razie uporczywego podawania odpowiedzi błędnych, sam podaje prawidłową wartość, choć oczywiście nie zalicza nam punktów.

Ten etap jest w zasadzie wprowadzeniem do gry. Nie ma tu żadnych elementów animacji, prócz końcowej scenki, w której uszczęśliwiony kosmita wsiada do rakiety i startuje w siną dal. Gotowa rakieta, tuż przed startem i ostatnią prawidłową odpowiedzią jest przedstawiona na rys. 1.

Inaczej jest już na drugim poziomie. Tu po kilku prawidłowych odpowiedziach możemy oddać serię strzałów do poruszających się po ekranie przedmiotów. Nie jest to specjalnie trudne (przedmioty poruszają się dość wolno), ale niezaprawionym w bojach joystickiem dzieciom może to sprawić frajdę. Strzelanie do przedmiotów przedstawione zostało na rys. 2.

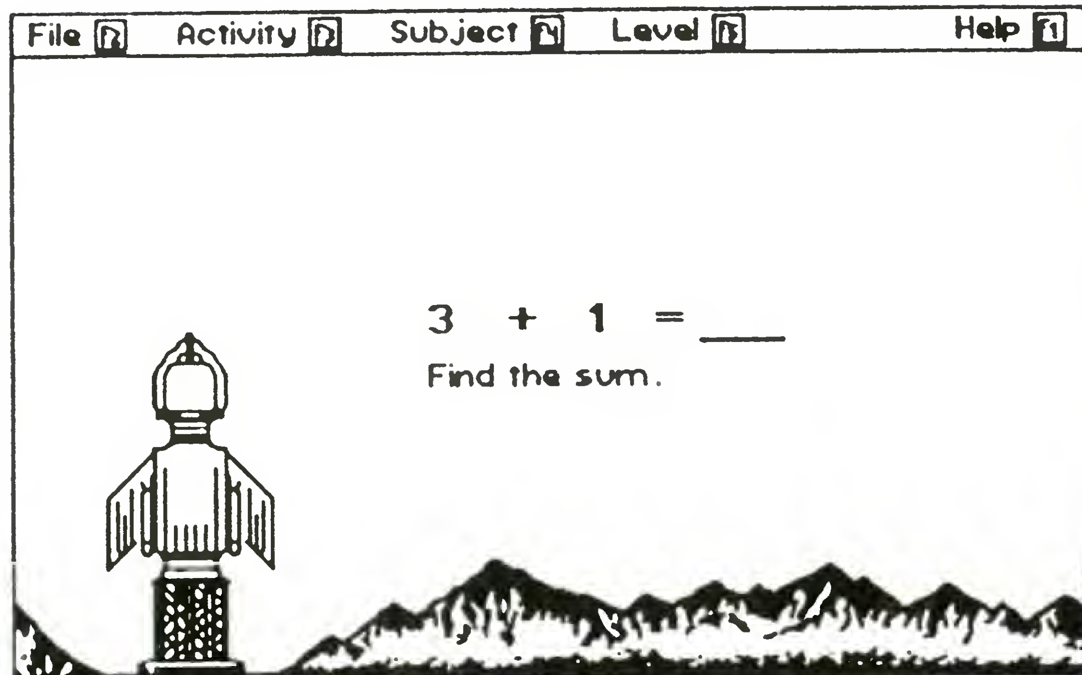
Po wykonaniu każdego etapu na ekranie pojawia się komunikat informujący o imieniu kosmonauty, zadaniu, stopniu jego wykonania i zdobytych punktach. Komunikat można wydrukować, by móc się pochwalić na lekcji arytmetyki.

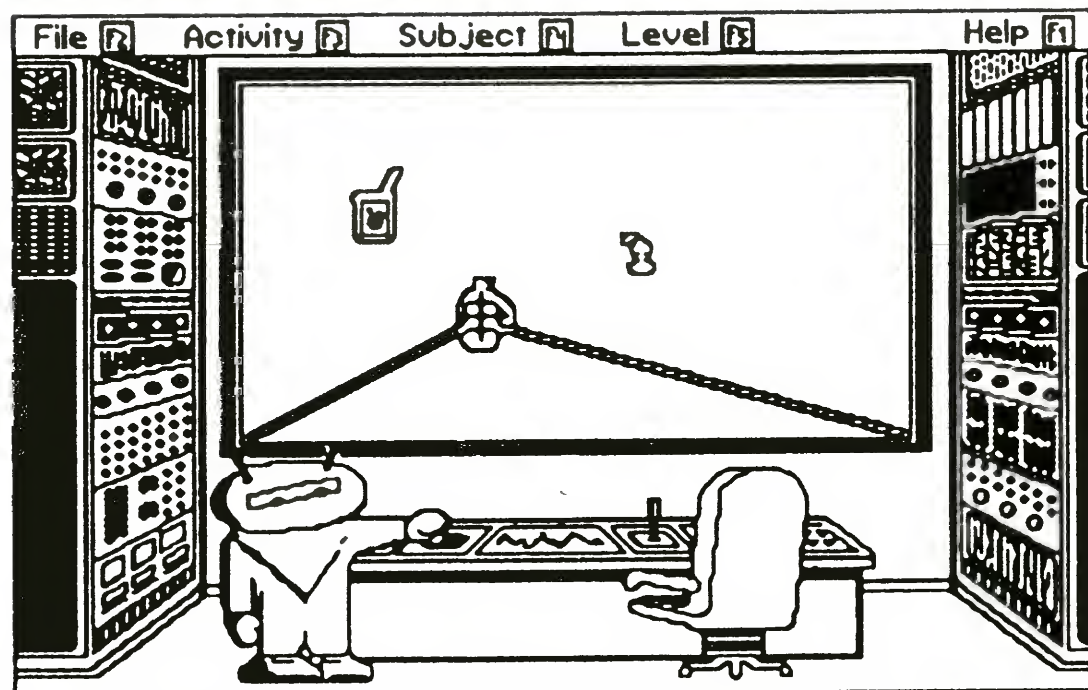
Gdy zadanie wykonamy w stu procentach i to za pierwszym razem, możemy dodatkowo wydrukować certyfikat doskonałości. Przedstawiony na rys. 3. wydruk zaświadcza wszem i wobec, że autor artykułu potrafi doskonale dodawać w zakresie do dziesięciu.

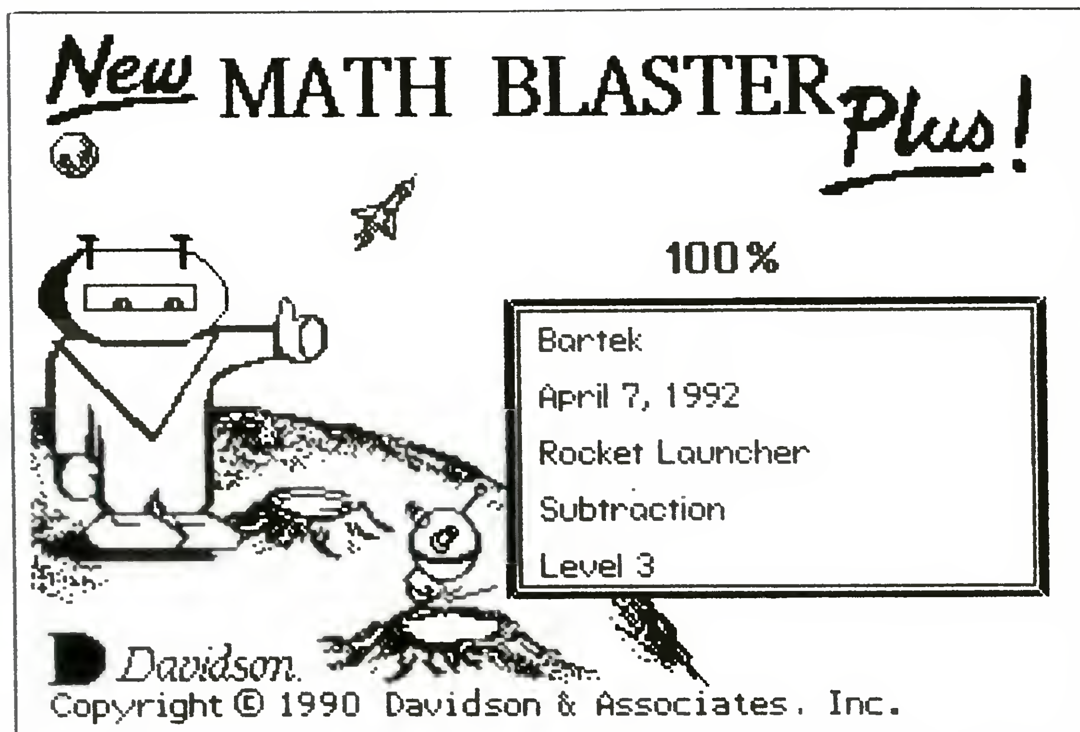
W moim mniemaniu najciekawszy jest trzeci etap gry. Na rys. 4. przedstawiony jest ekran, a właściwie plansza tego poziomu. Kosmita chodzący po dachu skomplikowanej maszynerii zwanej (w wolnym tłumaczeniu) kołowrotkiem numerycznym może przesuwać kolumny liczb i działań w dół. Gdy w zaznaczonym okienku pojawi się prawidłowe działanie należy po prostu nacisnąć klawisz [ENTER]. UFO-ludek pokiwa wtedy aprobująco głową, a kołowrotek przemiele nasze działanie i przerobi je na dodatkowe punkty. Nie byłoby to nic trudnego, gdyby można było przesuwać słupki również w górę. A tak musimy nieźle się nakombinować, by zebrać wystarczającą ilość równań do przejścia do kolejnej rundy. Prawidłowo ułożone równanie jest w każdej rundzie wyżej punktowane, lecz nie bez powodu.

Wprawdzie same równania są proste, lecz kolejność liczb i znaków powoduje, że gra jest prawie tak ciekawa, jak osławiony SOKOBAN. Rodzicom obiecuję, że gdy ich pociecha zawoła ich na pomoc (a zawoła!), to nie będą się nudzić przy rozwiązywaniu zbyt prostych dla nich zadań, lecz sami będą mieli doskonałą zabawę.

Wreszcie na koniec etap czwarty. To już typowa gra zręcznościowa. Nasz kosmita musi zdążyć wskoczyć do swego obronnego statku, zanim planeta zostanie zdobyta przez zbliżającego się do niej potwora.







1. Każda prawidłowa odpowiedź dobudowuje kawałek rakiety, a potem.. start
2. Czy możliwość oddania serii strzałów jest dla dziecka wystarczającą nagrodą?
3. Certyfikat doskonałości matematycznej autora (100%) prawidłowych odpowiedzi!!!

Oczywiście nie można wskakiwać do dowolnego statku (jest ich cztery do wyboru), lecz do oznaczonego prawidłową odpowiedzią na pytanie (też równanie z kwadracikiem). Pytanie jest wyraźnie widoczne na górze ekranu, a czasu jest niewiele.

Od czasu do czasu — po udzieleniu kilku prawidłowych odpowiedzi — dostajemy premię i możemy dodatkowo zdobyć kilka punktów. W tej części gry trzeba zbierać pojawiające się na ekranie przedmioty (jak na grę dydaktyczną dla małych dzieci są to głównie owoce, lody, a nawet... szczoteczka do zębów). Przeszkadzają nam w tym latające stwory, które mogą nam nabić sporego guza. Na wyższych poziomach te same stwory przeszkadzają nam dostać się do statku.

Na koniec widzimy listę uczestników, którzy zdobyli największą ilość punktów, co dopinguje nas do lepszej pracy. Punktacja jest tak dobrana, że preferuje dzieci potrafiące liczyć, choć bez odrobiny zdolności manualnych się nie obejdzie.

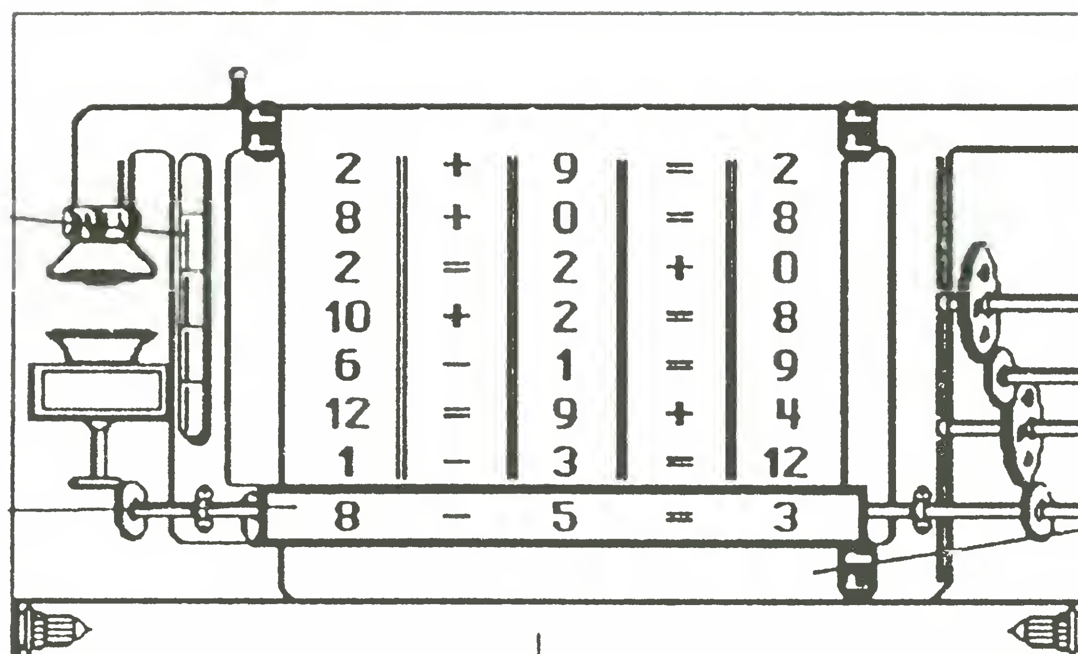
W sumie gra jest doskonałą zabawą edukacyjną. Łatwo jest zachęcić dzieci do gry, przemycając im przy okazji sporą porcję wiedzy. Możliwość tworzenia własnych „słupków”, pozwala dodatkowo dostosować poziom trudności i zakres wiedzy do możliwości naszego dziecka. Gdyby gra ta trafiła do szkół, to nauczyciel mógłby przygotowywać pracę domową, czy klasówki, żądając od dzieci tylko wydruku punktacji, lub nawet certyfikatu doskonałości. Słów jest w programie tak niewiele, że niemal nie przeszkadza angielskojęzyczność. Widać tu wyraźnie uniwersalność języka liczb, ale tylko na ekranie, bo instrukcja też nie jest spolszczona.

Ostatnie uwagi, to trochę czepianie się. Gra bowiem jest legalnie sprzedawana w Polsce, więc chciałoby się więcej. Ale to już tak jest, że apetyt rośnie w miarę jedzenia. U dystrybutora uzyskaliśmy jednak zapewnienie, że jeśli będzie zainteresowanie, to gra zostanie spolszczona, a instrukcja przetłumaczona.

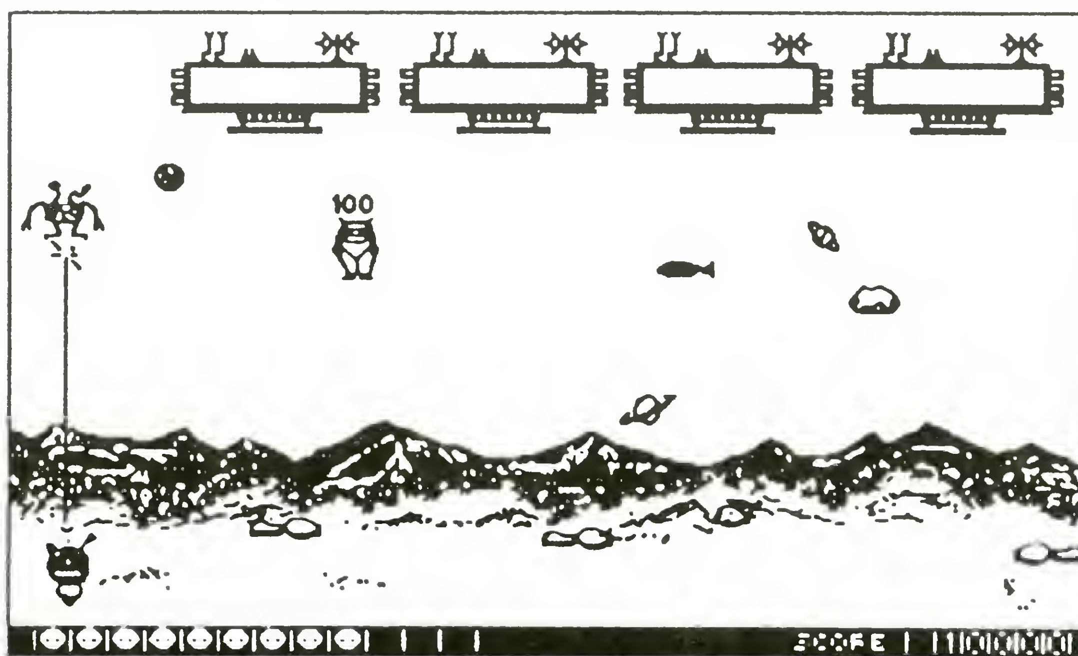
Cena gry nie jest zbyt wyśrubowana (choć inflacja jest zbyt duża, by podać ją z trzymiesięcznym wyprzedzeniem). Z pewnością rodzice mogą zebrać „do kapelusza” po kilka tysięcy, by zafundować swoim dzieciom taką pomoc na lekcje arytmetyki. Jest tylko jedno niebezpieczeństwo. Być może, gdy takich programów będzie więcej, nie będzie można zmusić dziecka by przestało wreszcie odrabiać lekcje. Czego wszystkim życzy

T.B. MAŃK

Program udostępniła nam firma:
WOLA Sp. z o.o.
00-726 Warszawa 36 BOX 40
ul. Willowa 8/10
tel. 48-03-05 48-66-23 tlx 816264



4. Kołowrotek numeryczny



5. Zbieranie premii na poziomie czwartym

CUDZE CHWALICIE

W ubiegłym roku opisywaliśmy w „Bajtku” zagraniczne interfejsy pomiarowe, które są olbrzymim ułatwieniem przy prowadzeniu lekcji z przedmiotów przyrodniczych, a jednocześnie zmianą filozofii nauczania np. fizyki. Zapowiadaliśmy wówczas, że niebawem zaprezentujemy podobny sprzęt „Made in Poland”.

W artykule padło nawet zdanie „w jednym z najbliższych numerów”, za które bardzo przepraszam. Z przyczyn, jak zwykle obiektywnych, prace nad interfejsem przeciągnęły się ponad przypuszczenia i dopiero dziś możemy spełnić dawno daną obietnicę.

System kontrolno-pomiarowy został nazwany „SZPAK”, a jego koncepcyjnymi przodkami są — opisywane już przez nas — holenderski system COACH i zestaw LEGO-LOGO, umożliwiający sterowanie układanek klockowych komputerem.

SZPAK łączy w sobie te funkcje, rozszerzając nieco możliwości wymienionych zestawów.

Widoczny na zdjęciu interfejs składa się z dwóch paneli. W jednym z nich zgromadzone zostały układy we/wy umożliwiające pomiary wielkości fizycznych i sterowanie eksperymentem. Drugi z nich jest logicznym odpowiednikiem LEGO-LOGO ze zwiększoną ilością wyjść i wejść cyfrowych. Moduł pomiarowy może pracować samodzielnie, kontrolny zaś jest podłączany do pomiarowego i przy pracy wymaga jego obecności.

Zestaw pierwotnie powstał dla komputera Elwro 800-Junior, jednak oferowane interfejsy pozwalają mu na pracę z kilkoma innymi komputerami (ZX Spectrum, Timex, IBM). Pomysł ten nie jest próbą reanimacji doskonałego komputera z Poznania, lecz raczej chęcią „zagospodarowania” dużej ilości sprzętu ośmiobitowego występującego w szkołach. Zmusić IBM by udawał Juniora można (dodając odpowiednią kartę), a w drugą stronę nie jest to takie łatwe. Przyjęta koncepcja pozwoliła na używanie różnych typów komputerów bez ingerencji do wewnątrz, co jest dużą zaletą. Dodatkowo — niejako przy okazji można było wyposażyć ośmiobitowce używające SZPAK-a w złącze RS (można korzystać z modemu!) i standardowe złącze drukarkowe zamiast jedynego w swoim rodzaju złącza, jakim dysponował Junior.

Jeśli chodzi o możliwości SZPAK-a, to są one rzeczywiście niezłe. Panel pomiarowy wyposażony jest w cztery wejścia analogowe o zakresie 0-5V. Znajdują się tu również cztery wejścia cyfrowe, którymi można zbierać dane np. z bramek świetlnych, oraz cztery wyjścia cyfrowe typu „open colector”. Umożliwiają one zasilanie niewielkich odbiorników mocy (silniczki, żaróweczki itp.). Jedno z wejść analogowych jest dodatkowo wyposażone w sygnał umożliwiający zmianę zakresu sondy pomiarowej, jeśli jest to konieczne.

Na panelu pomiarowym znajdują się ponadto wymienione już złącza: RS 232 i drukarkowe. Pomocne jest też źródło napięcia stałego, które można regulować w zakresie 0-5V.

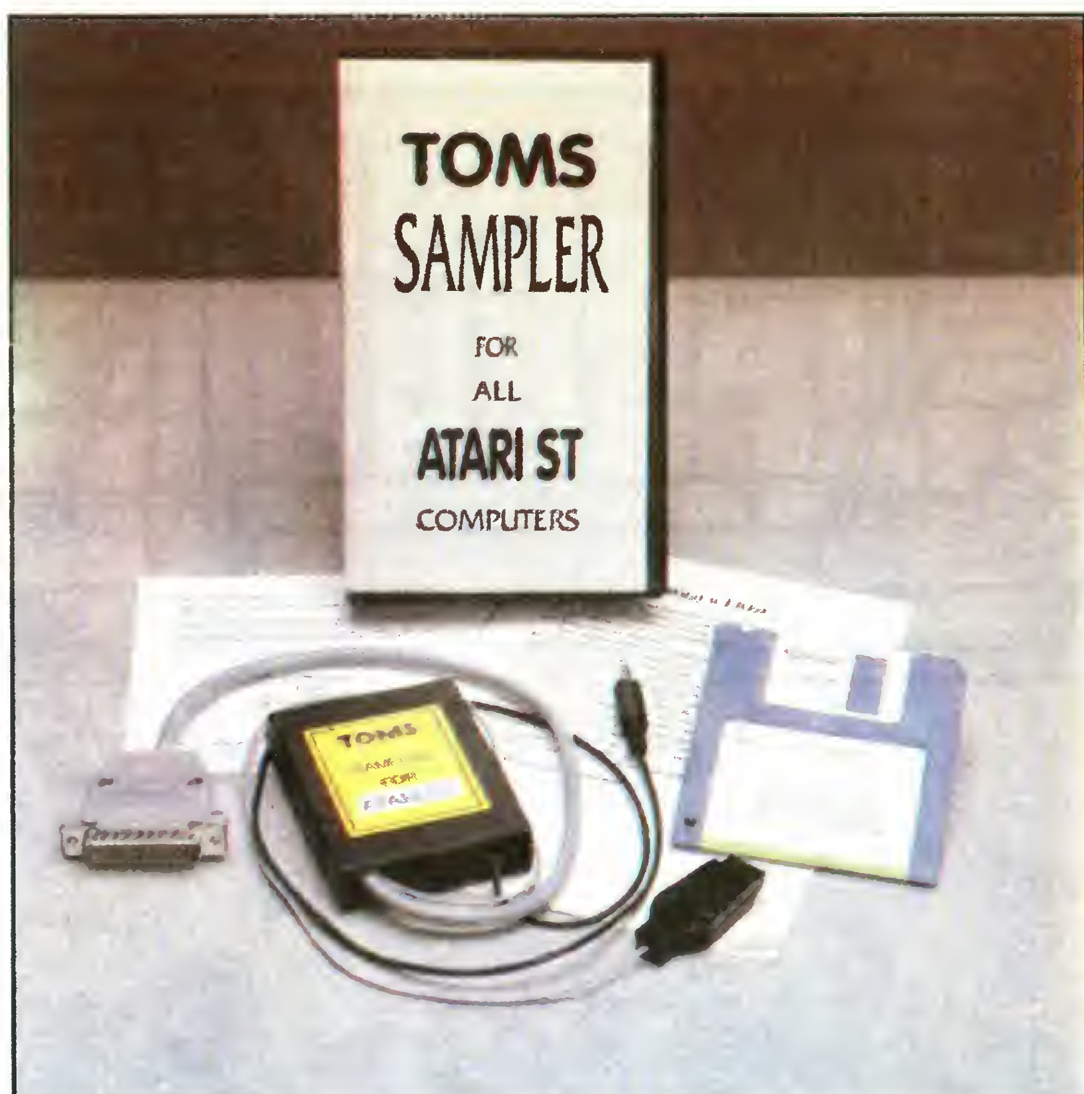
W wyposażeniu podstawowym znajduje kilka sond. Są to: sonda temperatury, światła i trzyzakresowy wysokooporowy wzmacniacz napięciowy służący do podłączenia innych posiadanych przez użytkownika sond.

Wyposażenie obejmuje również absolutną nowość w polskich szkołach: ultradźwiękowy miernik odległości. Jak jest on potrzebny na lekcjach fizyki, nie trzeba chyba mówić żadnemu nauczycielowi.

Część sterująca systemu ma cztery wejścia cyfrowe. Są one ustawiane przez zwarcie sygnału z masą, co umożliwia łatwe zrobienie własnych czujników. Prócz tego jest tu osiem wyjść cyfrowych, pogrupowanych w cztery pary. Każde wyjście może być włączone oddzielnie, a ponadto w każdej parze urządzenie (np. silniczek) można podłączyć między dwa sygnały wejścia. Umożliwia to pracę silniczka w obu kierunkach. Obciążenie wyjść nie może być duże, jednak w zupełności można obsługiwać małe silniczki, czy żaróweczki.

Oprogramowania SZPAK-a w chwili obecnej (kwiecień) jeszcze właściwie nie ma, prócz krótkich programów demonstracyjnych i procedur kodowych umożliwiających napisanie samemu prostego programu. Dostępny jest także zestaw procedur w języku LOGO, dzięki którym można obsługiwać moduł sterujący (a





Sampler
do ATARI ST/STE

ATARI ST/STE/TT zajmują ważne miejsce w świecie biznesu muzycznego. Są wykorzystywane przez wiele zespołów muzycznych (amatorskich i zawodowych), najczęściej w charakterze sekwensera. Komputery serii ST/STE/TT umożliwiają również bezpośrednią obróbkę dźwięku np. przy pomocy Yamahy CPX-80 i Cubase Audio które, umożliwiają wprowadzanie dźwięku do pamięci maszyny (zamianę na postać cyfrową) i jego dalszą obróbkę jak: dodawanie pogłosu, tworzenie zapętleń (loops) lub konstruowanie nowych brzmień z uprzednio wczytanych. Jest to jednak dosyć drogi sprzęt i nie każdy może sobie na niego pozwolić.

WADY:

— zbyt długi i mało elastyczny przewód transmisyjny sampler — złącze Centronics,
— podatny na uszkodzenia kabel zasilający,
— pewne braki w instrukcji obsługi (patrz tekst).

ZALETY:

— bardzo wygodny program do obsługi samplera,
— wysoka częstotliwość próbkowania, ponad 30 kHz,
— zestaw działający na komputerach serii STE.

PARAMETRY TECHNICZNE

— szerokość słowa: 8 bitów
— rozdzielczość: 256 poziomów $[2^8]$
— maksymalna częstotliwość próbkowania: powyżej 30 kHz
— zasilanie: 5V, bezpośrednio z komputera
— prąd zasilania: 2.5 mA
— sygnał wejściowy (wartość skuteczna): 1V (RMS)

Użytkownik ST(E) może we własnym zakresie tworzyć i przetwarzać muzykę. W tym celu firma TOMS skonstruowała i wykonała sampler. Niektórzy mówią na niego digitalizer dźwięku — nie całkowicie słusznie. Digitalizer występuje zazwyczaj w projektowaniu komputerowym (CAD/CAM), lecz tam służy on do zupełnie innych celów np. przenoszenia danych z rysunków wykonanych metodą tradycyjną. na kartce papieru, do pamięci operacyjnej.

Jak działa sampler? Bardzo prosto ... Sygnał akustyczny podawany na wejście tego urządzenia, jest zamieniany na postać cyfrową (w przypadku TOMS-a — ośmiobitową). Co pewien czas (okres próbkowania) komputer pobiera z samplera sekwencyjnie, jeden za drugim, przetworzony na postać cyfrową sygnał akustyczny (próbkę) i zapisuje zakodowaną wartość do pamięci operacyjnej. Oto, jak w najkrótszy sposób można opisać działanie samplera.

INSTALACJA

Sampler został zapakowany w pudełko z tworzywa sztucznego po kasecie wideo, w najbardziej eleganckich kolorach: białym i czarnym. Po otworzeniu pudełka ujrzałem inne małe, czarne pudełko z trzema przewodami i napisem: „TOMS Sampler for ATARI ST”, dyskietkę z odręcznym napisem „ETER” oraz dwie instrukcje obsługi: samplera oraz dołączonego programu. Po wyciągnięciu wszystkiego na stół i przekopiowaniu dyskietki z „ETER-em” (wykonaniu kopii zapasowej), zabrałem się za podłączanie samplera do swojej ST-ówki 1040 STFM. Lecz aby mi nie było za łatwo, zacząłem robić to wg instrukcji obsługi samplera (postawiłem się na miejscu początkującego „atarowca”); podłączyłem sampler do portu równoległego komputera (złącze Centronics), a wejście audio (przewód zakończony „mini-jackiem”), sprzęgłem z wyjściem słuchawkowym swojego walkmana. Po wykonaniu tych dwóch operacji zostałem z jednym kabelkiem w ręku. Był on zakończony wtyczką DB9. Gratulując autorowi instrukcji błyskotliwości i przenikliwości, podniosłem komputer i wcisnąłem nadplanowy kabel w gniazdo „pałki radości” (wejście joysticka nr 1) — w końcu bez zasilania sampler nie zadziała, a tak się złożyło, że ten przewód zasila testowane urządzenie energią z komputera.

Dlaczego sampler podłączony jest do gniazda drukarki? Ponieważ pozwala to na szybsze przesyłanie danych do komputera, a to zwiększa szybkość pracy zestawu. Kiedyś miałem „przyjemność” korzystać z samplera podłączonego przez port szeregowy i na zawsze „zapomniałem” o takich urządzeniach. Po pierwsze, był dużo większy, niż opisywany sampler, a po drugie był bardzo, bardzo wolny.

EKSPLOATACJA

Po podłączeniu całości uruchomiłem program obsługujący sampler. „ETER”, bo tak się nazywa, pracuje we wszystkich trybach graficznych Atari ST/STE.

Program, mimo dużej liczby przeróżnych funkcji, jest dosyć przejrzysty i dopiero przy rzadziej używanych (a nawet bardzo rzadko) opcjach trzeba sięgać po instrukcję. Ekran programu został podzielony na dwie części: okna wymiany informacji oraz „pulpit kontrolny”. Pierwsza część zawiera dwa okna: całej pamięci i zbliżeń. W tym pierwszym wyświetlane są obwiednie, proporcjonalnie do zajmowanej przez nie pamięci, oraz dane dotyczące dyskietek (przy operacjach dyskowych). W drugim oknie pokazywane są fragmenty obwiedni, próbkowanego dźwięku, tylko między wcześniej przyjrzeć się dokładnie małemu, dowolnie wybranemu fragmentowi całej obwiedni.

Pulpit kontrolny podaje informacje dotyczące zajmowanej i wolnej pamięci, a także częstotliwości próbkowania. Reszta to „klawisze”, które uruchamiają dwie funkcje, w zależności od naciśniętego przycisku myszki, oraz trzy „potencjometry suwakowe”. Fakt, że każdy klawisz pulpitu ma przypisane dwie funkcje, wymusza system sterowania myszą, co nie zawsze jest takie proste (np. mało miejsca na biurku, gdy stoi komputer, magnetofon, monitor, sampler, pudełko dyskietek ...) Inną poważną wadą, jaką zaobserwowałem, jest skokowa regulacja prędkości próbkowania, mimo że do zmiany jej wartości wykorzystywany jest, wspomniany już „potencjometr suwakowy”. Bardzo brakuje możliwości ręcznego, z klawiatury, wprowadzania częstotliwości. Powoduje to, że przy wyższych częstotliwościach zapisa-

---

CUDZE CHWALICIE

jeśli ma się klocki LEGO-Technics, lub zdolności techniczne można się doskonale pobawić). Być może już na początku roku szkolnego będzie gotowe oprogramowanie na Juniora i IBM, o czym nie omieszkamy Państwu natychmiast donieść.

Widać więc, że w Polsce jak się chce, to można. Bogate opracowanie dydaktyczne i dobre oprogramowanie mogą zrobić ze SZPAK-a potężne narzędzie dydaktyczne, którego z pewnością można się nie wstydzić na całym świecie. Już w chwili obecnej jest to pomoc, którą nauczyciel może ławo użyć na lekcji, a krótkie programiki obsługujące doświadczenie może mu napisać średnio znający BASIC lub LOGO uczeń.

T.B. MAŃK

nej wcześniej próbki na innym samplerze, nie można dokładnie ustawić prędkości odtwarzania i powstała różnica czasami jest tak duża, że przy odsłuchiwaniu „sampla” słychać, iż jest za szybki lub za wolny. Rekompensatą za to jest wysoka maksymalna częstotliwość probkowania: wynosi ona 36 kHz, a jest to niewiele mniej od częstotliwości pracy odtwarzaczy kompaktowych (44.1 kHz).

W odróżnieniu od chałupniczych „samplerów” giełdowych, które z ledwością wyciągają 24 kHz, TOMS bez problemu próbkuje ze swoją częstotliwością. Później odsłuchiwanie takich sampli, nawet przez głośnik monitora monochromatycznego, jest przyjemnością.

PODSUMOWANIE

Program „ETER” jest mocną stroną produktu firmy TOMS, gdyż umożliwia próbkowanie dźwięku z dosyć przyzwoitą jakością i jego późniejszą wygodną obróbkę. Dostępnych jest dużo funkcji np. kopiowanie, miksowanie, ściszanie, podbijanie itp. Dzięki wykorzystaniu asemblera przez autorów, przy pisaniu programu, jest on bardzo szybki i pamięciooszczędny. W komputerach z 1 MB pamięci pozostawia użytkownikowi około 920 KB. To naprawdę bardzo dużo, przy jego ogromnych możliwościach.

Co można powiedzieć o samym samplerze? Przy pierwszym podłączaniu tego urządzenia odczuwa się, że przewód sygnałowy do magnetofonu lub jakiegokolwiek innego źródła dźwięku, jest za krótki. W moim przypadku konieczne było wykonanie odpowiedniego przedłużacza, tak abym mógł współpracować ze swoim „sprzętem grającym”. Mam również zastrzeżenia do przewodu zasilającego sampler z gniazda joysticków — jest cienki i sprawia wrażenie, jakby zaraz miał się urwać. To jest przyczyną kłopotów dla osób posiadających komputery typu 1040 ST/STE. Tam gniazdo joystickowe jest umieszczone pod klawiaturą, co powoduje problemy przy podłączaniu tego typu wtyków. Przy odłączaniu jest jeszcze gorzej, gdyż łatwiej jest włożyć, niż wyjąć — najczęściej kończy to się „wyrywaniem” wtyku z gniazda. Przeważnie joysticki zaopatrzone są w potężny kabel, odporny na rozciąganie i wyrywanie, lecz niestety sampler takiego przewodu nie ma i nie trzeba być jasnowidzem, aby odgadnąć scenariusz późniejszych wydarzeń.

Niestety, ostatni przewód samplera też nie ochroni się przed krytyką. W odróżnieniu od pozostałych, jest za długi. Zbyt długi (35 cm), gruby i mało elastyczny kabel sprawia, że sampler odjeżdża od komputera, powodując naciąganie przewodu zasilającego (znamy jego odporność na wyrywanie) i dalsze utrudnianie połączenia z magnetofonem. Uważam, że producent mógłby zrezygnować z użytego wielożyłowego kabla i zamontować wtyk Centronics w obudowę samplera.

Praca urządzenia jest poprawna, lecz mimo dobrych parametrów, wprowadza dosyć wyraźne własne, wewnętrzne zniekształcenia. Widać to szczególnie w opcji testowania — mała drobna fala na ekranie i cichy, lecz jednak słyszalny „brum” z głośnika (wynika on z 8. bitowego przetwarzania, jest to tzw. szum kwantyzacji — przyp. red.). Na szczęście jest on na tyle niewielki, że można nie zawracać nim sobie głowy.

Instrukcja obsługi programu „ETER” ma postać kilkustronicowej broszury. Zawarte w niej informacje dotyczą tylko obsługi programu i brakuje chociaż krótkiej informacji na temat budowy i zasady działania samplera. Najprawdopodobniej autorzy przyjęli zasadę: drogi użytkowniku: masz tu opis funkcji programu, a w jaki sposób sampler działa — domyśl się sam. Takie podejście byłoby słuszne, gdyby program był dodatkiem do testowanego samplera, jako oddzielny pakiet. Gdy jednak program jest integralną częścią urządzenia, to w opisie powinny być, moim zdaniem, zawarte informacje dotyczące sprzętu. Powyżej napisałem, że w pudełku są dwie instrukcje — ta druga, to kartka A6 (połowa kartki zeszytowej) objaśniająca podłączenie samplera (brak wzmianki o kablu zasilającym) i będąca równocześnie kartą gwarancyjną.

Opis „ETERU” został napisany bardzo



dobrze; wszystkie możliwe funkcje zostały opisane krótko, ale na tyle dokładnie, że posługiwanie się programem nie jest kłopotliwe.

Reasumując, mimo kilku drobnych błędów zawartych w oprogramowaniu i sprzęcie (wszystkie wymieniłem), produkt firm TOMS sprawował się bardzo dobrze i podczas testowania wykonywał poprawnie wszystkie moje, nawet najdziwniejsze, zachcianki (dzięki niemu mogłem posłuchać jak gra kod programu Calamus). Miejmy nadzieję, że kolejne wersje programu „ETER” będą pozbawione wyszczególnionych wad oraz uzupełnione nowymi opcjami takimi jak na przykład współpraca z MIDI lub wykorzystanie możliwości dźwiękowych serii STE. Z czystym sumieniem mogę polecić go wszystkim którzy amatorsko zajmują się przetwarzaniem dźwięków

MARCIN OZIĘBŁO

P.S.
Z ostatniej chwili ...
Firma TOMS wprowadziła do sprzedaży nową wersję „ETER-u”, wykorzystującą w pełni możliwości dźwiękowe serii STE.

PRODUCENT I DYSTRYBUTOR:
TOMS s.c.
Warszawa, ul. Widok 14/1
tel. 27-16-01, 641-54-29

Szafa gra! cz. 4 (ostatnia)

W poprzednich odcinkach zajmowaliśmy się efektami dźwiękowymi dostępnymi dzięki komendom BASIC-a. Czas na głębsze wniknięcie w istotę rzeczy. Przyszła pora na wgryzienie się w detale generacji dźwięku, czyli „ręczne" sterowanie generatorem. Na dokładkę będzie jeszcze przypomnienie obsługi dźwięku w asemblerze.

CZARNE Z NÓŻKAMI

Co to jest „czarne z nóżkami"? Wiadomo — układ **AY-3-8912** firmy General Instruments. Ponieważ w „oficjalnej" literaturze określany jest jako PSG, ja również będę stosował ten skrót — pochodzi on od angielskiego określenia Programmable Sound Generator, czyli Programowany Generator Dźwięku.

Krótkiego wyjaśnienia wymaga określenie „programowany". Wynika ono stąd, że po jednorazowym zaprogramowaniu parametrów, PSG generuje dźwięk zupełnie niezależnie od procesora. Dzięki temu nie musi on zajmować się generacją dźwięków, na co bywa zużywana spora część czasu (tak jest np. w ZX Spectrum).

Programowanie PSG polega na wpisywaniu odpowiednich wartości do rejestrów układu. Niestety, nie można tego robić bezpośrednio, gdyż AY-3-8912 został zaprojektowany do współpracy z mikroprocesorami firmy General Instruments i wymaga zastosowania interfejsu symulującego inne niż normalnie sygnały sterujące. Zadanie to (odpowiednie ustawianie linii sterujących) spełnia układ 8255 wspomagający również odczytywanie stanu klawiatury (to taka „fucha" PSG).

Sposób „dobrania" się do rejestrów PSG z poziomu asemblera przedstawiony jest na listingu 1. Procedura ta pochodzi z ROM-u systemowego i jest wywoływana przez wszystkie procedury obsługujące dźwięk. W normalnych warunkach, lepiej jednak używać procedury MC SOUND REGISTER, pod adresem #BD34. W akumulatorze podajemy wtedy numer rejestru PSG, a w rejestrze C — daną do wpisania.

O ile asembler jest dobry do takich sztuczek, to BASIC zupełnie się do tego nie nadaje. Konieczna jest procedurka w kodzie maszynowym, która zapewni przeniesienie parametrów w odpowiedni sposób. Taka procedura znajduje się na listingu 2. Program znajdujący się na nim instaluje komendę PSG, pozwalającą wpisywać dane do rejestrów.

Znaczenie rejestrów opisane jest w tabeli 1.

CYWILIZOWANE METODY

Bezpośrednie grzebanie po rejestrach nie jest metodą zbytnio cywilizowaną. Nie jest to też wcale takie wygodne — uzyskanie opisanych w poprzednich odcinkach efektów jest dość skomplikowane.

Nieco mniej skomplikowane jest zastosowanie odpowiedników komend BASIC-a w asemblerze. W zasadzie, wszystko sprowadza się do odpowiedniego przygotowania danych i wywołania właściwej procedury.

Struktury danych opisane są w tabelkach 2 i 3 — odpowiednio dane definiujące obwiednie i sam dźwięk. Łatwo zauważyć, że są one prawie identyczne jak w BASIC-u. Nie jest to przypadkowe — te właśnie procedury realizują rozkazy BASIC-a. Poniżej przypomnę procedury obsługi dźwięku (były już opisane w cyklu „procedury systemowe Amstrada").

SOUND RESET #**BCA7** — bez parametrów. Kasuje kolejki dźwięków oraz dane obwiedni i kończy aktualny dźwięk.

SOUND QUEQUE #**BCAA** — Dodaje dźwięk do kolejki (jeśli jest to możliwe). W rejestrach HL musi znajdować się adres danych o dźwięku. Znacznik CARRY sygnalizuje błąd, gdy jest skasowany.

SOUND CHECK #**BCAD** — odczytanie danych kanału. Na wejściu rejestr A powinien zawierać kod kanału. Na wyjściu otrzymywany jest bajt stanu (opis w tabeli 2).

SOUND ARM EVENT #**BCB0** — podłączenie zdarzenia dźwiękowego. Zadeklarowana procedura zostanie wywołana, gdy zwolni się miejsce w kolejce dla danego kanału. Po wykonaniu, zdarzenie zostanie wyłączone z kolejki. Parametry: HL zawiera adres bloku zdarzenia, akumulator zawiera kod kanału. Blok zdarzenia musi być przygotowany przy pomocy KL_INIT_EVENT (opis dalej).

SOUND RELEASE #**BCB3** — jak RELEASE w BASIC-u. W akumulatorze należy podać kod(y) kanałów.

SOUND HOLD #**BCB6** — blokuje wszystkie kolejki, zatrzymuje granie aktualnego dźwięku, wycisza.

SOUND CONTINUE #**BCB9** — odblokowuje po SOUND HOLD.

SOUND AMPL ENVELOPE #**BCBC** — definiowanie obwiedni głośności. Na wejściu HL zawiera adres bloku danych, a akumulator numer obwiedni.

SOUND TONE ENVELOPE #**BCBF** — definiowanie obwiedni tonu. Parametry jak dla poprzedniej procedury.

LISTING 1: Wpisywanie danej do portu PSG

```
10 ; Dane wejściowe:
   ; C — bajt danych
   ; A — numer rejestru
   SNDPORT:
       DI
       LD    B,#F4
       OUT   (C),A
       LD    B,#F6
       IN    A,(C)
       OR    #C0
       OUT   (C),A
       AND   #3F
       OUT   (C),A
       LD    B,#F4
       OUT   (C),C
       LD    B,#F6
       LD    C,A
       OR    #80
       OUT   (C),A
       OUT   (C),C
       EI
       RET
20 ; METODA II
   ; Dane wejściowe j.w
   SND_PORT:
       JP    #BD34
```

LISTING 2: Wypisywanie danej z BASIC-a

```
100 SYMBOL AFTER 256:MEMORY &A5FF
110 DATA 33,15,166,1,19,166,205
120 DATA 209,188,62,201,50,0,166
130 DATA 201,0,0,0,0,24,166,195
140 DATA 28,166,80,83,199,0,254,2
150 DATA 192,221,126,2,221,78,0
160 DATA 195,52,189,52
170 b=0180 FOR f=&A600 TO &A628
190 READ a:b=b+a
200 POKE f,a
210 NEXT
220 IF b<>4207 THEN 270
230 CALL &A600
240 PRINT "Nowa komenda:"
250 PRINT "  |PSG,rejestr,dana"
260 END
270 PRINT "Blad danych!"
280 STOP

10 '
20 ' Program 2 - test
30 '
40 |PSG,7,&X00111111
50 |PSG,0,200:|PSG,1,0
60 |PSG,6,0:|PSG,8,14
70 |PSG,7,&x00111110
80 PRINT "Naciśnij dowolny klawisz..."
90 CALL &BB18 : PRINT CHR$(7);
```

LISTING 3: Cywilizowane metody w asemblerze

```
10  start:  jp   play
    ;
    t_env:  db   2  ; obwiednia tonu
            db   2,10,2
            db   2,-10,2
    ;
    a_env:  db   1  ; obwiednia głośności
            db   15,1,10
    ;
    s_data: db   129 ; kanał A + kasowanie
            db   1,1 ; obwiednie
            dw   300
            db   0,0 ; szum=0, głośność=0
            dw   150
    ;
    play:   ld   a,1
            ld   hl,t_env
            call #bcbf ; def. obwiedni tonu
            ld   a,1
            ld   hl,a_env
            call #bcbc ; def. obwiedni ampl.
            ld   hl,s_data
            call #bca7 ; gramy!
            ret
```

TABELA

REJESTRY PSG

Do celów generacji dźwięku korzysta się z 14 rejestrów. Piętnasty rejestr pozwala obsługiwać 8. bitowy port, w Amstradzie używany do odczytywania stanu klawiatury.

A oto funkcje rejestrów:

R0 — młodsze 8 bitów okresu dźwięku dla kanału A
R1 — starsze 4 bity okresu dźwięku dla kanału A
R2, R3 — jak R0 i R1, ale dla kanału B
R4, R5 — jak R0 i R1, ale dla kanału C
R6 — okres szumu (5 bitów)
R7 — rejestr sterujący. Bity 0-2 sterują dźwiękiem, bity 3–5 szumem, a bity 6–7 portami. Uwaga: bit „ustawiony" (o wartości 1) powoduje WYŁĄCZENIE (blokadę).
R8, R9, R10 — wartości amplitudy dla kolejnych kanałów. Wartości z zakresu 0–15 definiują stałą głośność, wartości 16–31 włączają generator obwiedni sprzętowych.
R11, R12 — 16. bitowy okres obwiedni sprzętowych.
R13 — wybór typu obwiedni sprzętowej (jeśli włączona), zakres 0–15.
R14, R15 — Porty WE/WY (w modelu 8912 nie ma R15).

Aby szybko obliczyć wartość okresu dźwięku, można użyć wzoru X=125000/częstotliwość.

Wartość wpisywana do rejestru R13 może być traktowana dwojako: jako numer obwiedni lub jako bity sterujące generatorem obwiedni. Pierwsze podejście jest prostsze i zalecane zarówno przez firmowy opis scalaka, jak i pozycje dotyczące Amstrada.

Kolejne wartości dają następujące obwiednie głośności:

0–3, 9 — zaczyna z maksymalną głośnością, potem spada do zera
4–7, 15 — rośnie od zera do max, potem natychmiast do zera
8 — jak 0–3, ale powtarzana
10 — od max do zera, z powrotem do max i powtarza
11 — spada od max do zera, potem max (i zatrzymanie)
12 — powoli rośnie od zera do max i powtarza
13 — powoli rośnie od zera do max i zatrzymuje
14 — jak 10 „od tyłu"

TABELA

BLOK DANYCH OBWIEDNI

Zarówno dla obwiedni tonu (częstotliwości) jak i głośności stosowana jest ta sama struktura bloku danych. Blok ma długość 16 bajtów i zbudowany jest następująco:

bajt 0: ilość sekcji
1–3: pierwsza sekcja. Kolejne bajty oznaczają:
— ilość kroków
— wielkość kroku
— długość kroku
4–6: druga sekcja
7–9: trzecia sekcja
10–12: czwarta sekcja
13–15: piąta sekcja

Sekcje, które nie są potrzebne, nie muszą być wypełniane danymi.

Parametr „wielkość kroku" ma znaczenie zależne od typu obwiedni.

KL INIT EVENT #BCEF — Przygotowuje blok zdarzenia dla różnych procedur, m.in. SOUND ARM EVENT. Parametry: HL zawiera adres bloku (9 bajtów), DE zawiera adres procedury zdarzenia, BC zawiera klasę i kod ROM (zwykle #81FF).

UWAGA: Jeśli nie podano parametrów, to procedura ich nie wymaga. We wszystkich przypadkach można przyjąć, że zawartość rejestrów AF, BC, DE, HL i IX została zmieniona.

Są jeszcze dwie procedury, służące do odczytywania danych obwiedni, ale pominąłem je, gdyż ich przydatność jest praktycznie żadna.

Przykład zastosowania tych danych w praktyce przedstawiony jest na listingu 3.

ON SQ

Została z poprzednich części jedna komenda BASIC-a do omówienia (pod)tytułowe ON SQ. Jest to odpowiednik SOUND ARM EVENT.

Format jest następujący:

ON SQ(kanał) GOSUB linia

Parametr „kanał" definiuje, którego kanału dotyczy komenda (dozwolone wartości: 1 — kanał A, 2 — kanał B, 4 — kanał C). Parametr „linia" podaje numer linii podprogramu obsługi zdarzenia (musi być zakończony rozkazem RETURN).

Działanie tej komendy polega na tym, że gdy w kolejce danego kanału pojawi się miejsce na nowy dźwięk, zostanie wykonane przerwanie (podobne to AFTER/EVERY), wywołujące procedurę obsługi. Po zadziałaniu, komenda musi być powtórzona — jest ona „jednorazowego użytku".

I to by było na tyle... To już właściwie wszystko co wypada wiedzieć na temat dźwięku w Amstradzie CPC. Wykorzystanie tych informacji pozostawiam inwencji Czytelników.

MICHAŁ SZOKOŁO

TABELA

BLOK DANYCH DŹWIĘKU

Blok danych dźwięku składa się z 9 bajtów. Są one następujące:

bajt 0 — Kod kanału, każdy bit jest traktowany osobno wg poniższego schematu:
bit 0 — kanał A
bit 1 — kanał B
bit 2 — kanał C
bit 3 — spotkanie (rendezvous) z A
bit 4 — spotkanie z B
bit 5 — spotkanie z C
bit 6 — zatrzymanie
bit 7 — kasowanie kolejki
bajt 1 — numer obwiedni głośności (zero — bez obwiedni)
bajt 2 — numer obwiedni tonu (zero — bez obwiedni)
bajty 3 i 4 — okres tonu
bajt 5 — okres szumu (zero — bez szumu)
bajt 6 — początkowa wartość amplitudy (głośności)
bajty 7 i 8 — długość trwania dźwięku (lub licznik powtórzeń)

THE DESIGNERS PENCIL

Zapewne gdzieś w Twoich zbiorach programów znajduje się niedługi programik o nazwie THE DESIGNER'S PENCIL. Służy on do tworzenia grafiki w trybie LO-RES, oraz do odtwarzania prostych melodyjek. W rzeczywistości nie jest to wcale taka „zabawka" na jaką wygląda. Jest to bardzo ciekawy język programowania grafiki łączący w sobie elementy asemblera i LOGO. Program ten powinien zainteresować nawet tych, którzy znają tylko pięć poleceń C-64 (prawo, lewo, góra, dół, fire), bowiem do obsługi edytora wystarcza zwykły joystick (lub klawiatura: F1 — góra, F3 — lewo, F5 — prawo, F7 — dół, spacja — fire).

Teraz kilka słów o tym jak pracować z DESIGNER'S PENCIL. Po uruchomieniu programu włączy się krótkie *intro*, które można przerwać wciskając przycisk fire. Następnie pojawia się kilka okienek, w których odbywa się edycja programu. U dołu ekranu znajduje się 6 gadgetów wywołujących następujące funkcje: VIEW — pokazuje ekran, na którym rysujemy; RUN — uruchamia napisany program; INS — wstawia wolną linię do programu; DEL — kasuje linię programu; FILE — obsługuje komunikację z urządzeniami zewnętrznymi (zapis i odczyt programu, wydruk listingu i obrazu, uruchomienie pozostałych demonstracji znajdujących się w pamięci); CLR — kasuje program.

Prawą część ekranu stanowi okno z instrukcjami wybieranymi za pomocą joysticka, z lewej strony znajduje się program poddawany edycji. Po kilku próbach łatwo jest opanować obsługę programu, pozostają jeszcze polecenia. A oto i one:

COLOR 1, 2, 3 BLK	Zmiana koloru.
CLEAR SCREEN	Czyszczenie ekranu.
CENTER	Ustawienie ołówka w środku ekranu (X=79, Y=91), ekran ma rozdzielczość 160 (X) na * (Y).
PENCIL ON/OFF	Włączenie/wyłączenie rysowania (ołówek można przemieszczać bez kreślenia).
UP, RIGHT DOWN LEFT 000	Przesuwa ołówek o określoną ilość punktów, w określonym kierunku (odpowiednio, góra, dół, lewo, prawo).
CIRCLE R 000	Kreśli koło o określonym promieniu.
KALEID ON/OFF	Włącza/wyłącza tryb kalejdoskopu, wszystko co jest rysowane w jednej ćwiartce ekranu zostaje odbite w pozostałych trzech ćwiartkach (względem środka ekranu).
SEE PENCIL	Ołówek jest widoczny.
HIDE PENCIL	Ołówek jest schowany.
USE COLOR 000	Zmiana koloru rysowania (kolor 000 odpowiada kolorowi tła — gumka).
BACKGRND = BLK	Zmiana koloru tła.
FILL	Wypełnia aktualnym kolorem zamknięty obszar (ołówek musi znajdować się wewnątrz wypełnianego obszaru).
WRITE „A"	Rysuje na ekranie zadany znak.
NOTE CH 1, 2, 3 RTS	Na wybranym kanale odtwarza nutę przez 1/10 sekundy. Parametr RTS oznacza pauzę.
SPEED	Określa szybkość rysowania (0 — wolno, 15 — szybko).
STOP	Zatrzymuje program.
SET DIR	Ustala kierunek kreślenia (0 — góra, 64 — prawo, 128 — dół, 192 — lewo; można używać pośrednich wartości).
FORWARD 000	Przesuwa ołówek w wybranym kierunku.
BACKWARD 000	Przesuwa ołówek w przeciwnym kierunku od wybranego.
ROTATE R 000	Obraca figurę o określony kąt od wybranego kierunku w prawo (np. 064 — obrót o 90 stopni).
ROTATE L 000	Obraca o określony kąt od wybranego kierunku w lewo.
JUMP TO L001	Skacze do etykiety L001 (odpowiednik GOTO).
JSUB TO L001	Skacze do podprogramu oznaczonego etykietą L001 (odpowiednik GOSUB).
RETURN	Powrót z podprogramu.
SET A = 000	Zmienna A przyjmuje wartość 000.
SET A = RN 000	A przyjmuje wartość losową pomiędzy 000 a wybraną wartością (000-255).
SET A = PENC X	A przyjmuje aktualną wartość położenia ołówka (X).
SET A = PENC Y	A przyjmuje aktualną wartość położenia ołówka (Y).
SKIP IF A =,>,<	Przeskakuje kolejną linię programu, jeśli warunek jest prawdziwy.
SKIP IF J2=UP, DN, LF, RT	Przeskakuje następną linię programu jeśli pozycja joysticka #2 jest odpowiednio góra, dół, lewo, prawo.
SKIP IF B2=ON	Przeskakuje następną instrukcję, jeśli naciśnięty został przycisk fire joysticka numer 2.
A=A+,−,*,/	Do zmiennej A odpowiednio dodajemy, odejmujemy, mnożymy, lub dzielimy przez określoną wartość.
PENCIL X=000	Ustawia ołówek w określonym punkcie (X).
PENCIL Y=000	Ustawia ołówek w określonym punkcie (Y).
DEBUG [A]	W czasie działania programu wartość zmiennej A jest wyświetlana.
VIEW PENCIL X/Y	Pokazuje aktualną pozycję ołówka.

To właściwie wszystko. DESIGNER'S PENCIL ma jeszcze zestaw poleceń rekurencyjnych, oraz odczytujących dane z linii DATA. Ni to asembler, ni to LOGO; w każdym bądź razie coś odmiennego od wszystkich innych programów. *BAD*

INPUT po nowemu

Na pewno niejednego z Was denerwuje sposób działania rozkazu INPUT. Łatwość z jaką można go ogłupić nie licuje zwykle z powagą programu jaki macie zamiar napisać i podkreśla jego amatorski charakter. Przydałby się program pozwalający wpisać tylko tyle, na ile mamy ochotę i tylko tam gdzie tego chcemy. Słowem, program który pozwoli na prawidłowe wpisanie zmiennej nawet kompletnie zielonym. Dzisiaj przedstawiam jeden z prostszych sposobów rozwiązujących ten problem.

Jest to swoisty filtr zatrzymujący niezbyt przydatne znaki (linia 60), oraz ustalający początek i koniec wydruku zmiennej w pamięci ekranu (zmienne s i v). Uniemożliwia on oczywiście wprowadzenie zmiennej zaczynającej się od spacji. Całość przypisywana jest zmiennej a$(i) i nie może być dłuższa niż 255 znaków (dla 1 zmiennej). Liczbę wprowadzanych znaków pozwala nam zmieniać linia 65. Po wpisaniu tekstu i wciśnięciu RETURN zmienna zostanie wyświetlona na ekranie. RETURN bez wpisania czegokolwiek może powodować skok na przykład do MENU.

ROMAN BACZYŃSKI

```
100 rem ******************
105 rem *     getkey     *
110 rem * roman baczynski *
115 rem ******************
120 :
125 print chr$(14)chr$(155)chr$(1
    47)
130 poke 53280,11:poke 53281,11
135 s=1594:w=s:v=0
140 if v<0 then 135
145 poke w+1,32
150 a$(i)=left$(a$(i),v)
155 get a$:poke w,31:if a$="" the
    n 155
160 if a$=chr$(13)anda$(i)="" the
    n stop
165 if a$=chr$(13) then print a$(
    i):stop
170 if a$=chr$(32) then 185
175 if a$=chr$(20) then w=w-1:v=v
    -1:goto 140
180 if asc(a$)<45 or asc(a$)>90 t
    hen 155
185 if v=20 then 155
190 poke w,asc(a$):w=w+1:a$(i)=a$
    (i)+a$:v=len(a$(i)):if peek(s
    )=32 then 135
195 goto 155
```

Jak zrobić własne menu

```
100 rem *******************
105 rem *      menu       *
110 rem * roman baczynski *
115 rem *******************
120 :
125 print chr$(147)
130 poke 53280,11:poke 53281,11
135 i=1
140 print chr$(19):a$(i)=chr$(18)
145 print a$(1);"opcja 1"
150 print a$(2);"opcja 2"
155 print a$(3);"opcja 3"
160 print a$(4);"opcja 4"
165 print a$(5);"exit"
170 a$(i)=chr$(146)
175 get a$:if a$="" then 175
180 if a$=chr$(145) then i=i-1
185 if a$=chr$(17) then i=i+1
190 if i<1 then i=5
195 if i>5 then 135
200 if a$=chr$(13) then 210
205 goto 140
210 on i goto 215,220,225,230,235
215 print"Podprogram 1":goto 140
220 print"Podprogram 2":goto 140
225 print"Podprogram 3":goto 140
230 print"Podprogram 4":goto 140
235 print"Koniec programu":goto 1
    40
```

Program użytkowy powinien być łatwy w obsłudze nawet dla kompletnego laika. W związku z powyższym doradzam stosowanie poniższego menu w celu zwiększenia przejrzystości naszego programu. Zasada działania jest następująca: w zależności od wartości zmiennej I „pasek" wyświetlany w rewersie przesuwa się na kolejną opcję MENU. Przypominam, że przy korzystaniu z więcej niż 10 zmiennych indeksowanych, należy użyć rozkazu DIM.

ROMAN BACZYŃSKI

Zmiana nazwy dyskietki

Pracując ze stacją dysków z pewnością nieraz formatowałeś dyskietki — trzeba uczynić to z każdym nowym egzemplarzem. Podczas formatowania system zawsze prosi o podanie nazwy, a także dwuznakowego identyfikatora. Jeśli akurat się spieszysz, często zdarza się, że dwa razy wciskasz RETURN. Później okazuje się, że lwia część Twoich dyskietek zamiast nazwy ma jakieś dziwne znaczki lub po prostu puste miejsce...

W takich przypadkach zapewne chciałbyś zmienić jakoś nazwę. W tym celu możesz kupić jakiś drogi, rozbudowany program do obsługi dysku, skorzystać z dobrodziejstwa polecenia RO: lub... przeczytać do końca ten artykuł i wpisać podany tu programik.

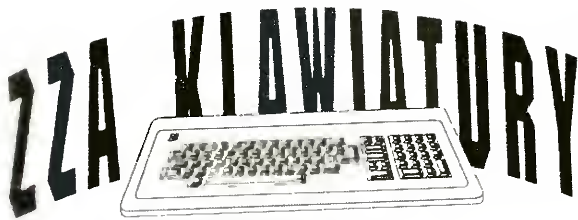
Program ten napisałem w języku BASIC. Jego zadaniem jest wczytanie sektora 0 ścieżki 18, następnie wyświetlenie nazwy dyskietki i propozycja jej ewentualnej zmiany. Jeśli użytkownik zdecyduje się wpisać inny tytuł, komputer zapisze wszystko na dysku. Dodatkowo możliwa jest zmiana sekwencji „ID 2A", przy czym „ID" to wybrany przez Ciebie identyfikator, a „2A" to symbol systemu operacyjnego DOS V2.6 firmy Commodore. Możesz cały ten ciąg zmienić na dowolną sekwencję pięcioznakową, pseudonim, numer dyskietki — co tylko przyjdzie Ci do głowy.

W programie użyto wyłącznie podstawowych instrukcji języka BASIC, dlatego też program ten można z powodzeniem uruchomić na innych niż C-64 modelach Commodore. Zasada działania jest prosta — program przenosi zawartość sektora 0 ścieżki 18 dyskietki do bufora stacji. Teraz wskaźnik pobieranego znaku jest ustawiany na początek nazwy dyskietki, dzięki czemu omijasz BAM i inne, bardzo wrażliwe na błędy części tego sektora. Za pomocą instrukcji GET#8,a$ wczytujemy do pamięci nazwę dyskietki, identyfikator i symbol stacji dysków. Potem komputer poprosi o zmianę nazwy dyskietki. Jeśli wciśniesz 2 razy RETURN, to nazwa i ID pozostaną bez zmian.

Program kończy się wykonaniem instrukcji „I0", której zadaniem jest inicjalizacja stacji dysków — bez tego zmiany nie byłyby widoczne po wczytaniu katalogu.

BARTŁOMIEJ KACHNIARZ

```
100 rem * change disk name
110 rem * b. kachniarz
115 rem * (C) C&A 1992
125:
200 open 15,8,15:open 8,8,8,"#"
210 print#15,"b-r:8,0,18,0"
215 print#15,"b-p:8,144"
220 for a=0 to 22:get#8,b$:c$=c$+b$
    :next
225 nz$=left$(c$,16)
230 id$=right$(c$,5)
235 print "stara nazwa","id"
240 print nz$,id$
245 input "nowa nazwa dyskietki";nn$
250 nn$=left$(nn$,16)
255 input "nowy id dyskietki";ni$
260 ni$=left$(ni$,5)
265 if nn$="" then nn$=nz$
270 if ni$="" then ni$=id$
275 x=18-len(nn$)
280 c$=nn$:z$=chr$(160)
285 for u=1 to x:c$=c$+z$:next
290 c$=c$+ni$
295 x=5-len(ni$):z$=chr$(32)
300 for u=1 to x:c$=c$+z$:next
305 print#15,"b-p:8,144"
310 print#8,c$;
315 for j=1 to 12:read i
320 print#8,chr$(i);:next
325 print#15,"b-w:8,0,18,0"
330 print#15,"i0"
335 close 8:close 15
345 print "nowa nazwa","id"
350 print nn$,ni$
355 data 02,25,32,09,07,14,01,03,47
    ,03,18,14
```



JEŚLI W TRZY DNI ...

No i stało się. Wiele razy pisałem o prawach autorskich i ich ochronie, nie ja jeden zresztą. Wiele razy w listach od czytelników trafiałem na jasno sformułowane uwagi typu „a ja i tak będę kraść, bo co mi kto zrobi..." Rzeczywiście, mogło się wydawać, że nikt nam nic nie zrobi, a całe to gadanie o ochronie praw autorskich to jakieś durne wymysły kilku kapitalistów, co to i tak nie wiedzą, co robić ze swoimi pieniędzmi. Można więc kraść, kopiować i gwizdać na wszystko. Tak przynajmniej zdawało się większości ludzi w Polsce. Co gorsza, pewna grupa ludzi uważała, że ma znacznie ważniejsze rzeczy na głowie (czytaj: walkę o stołki), żeby przejmować się takimi głupotami jak umowy międzypaństwowe. Pytaj, pytaj, a się dopytasz, mówi stare przysłowie pszczół.

W marcu USA ogłosiło wciągnięcie Polski na czarną listę krajów, w których nie są przestrzegane prawa autorskie. Wprawdzie nie oznacza to konieczności zapłacenia jakiegoś międzynarodowego mandatu (zresztą i tak nie mielibyśmy z czego), w praktyce jednak są to straty liczone w milionach dolarów nie wpływających do Polski. Kto z szanujących się biznesmenów (to ci sami durni kapitaliści, o których było kilka wierszy wcześniej) zainwestuje złamany grosz w kraju, w którym w trzy dni po wydaniu programu mają go wszyscy, mimo sprzedania tylko czterech kopii, zabezpieczonych nota bene kluczami sprzętowymi? Każdy taki biznesmen to kilka (naście, set) miejsc pracy, to mniej o kilku (nastu, set) bezrobotnych. Można by się pokusić o oszacowanie efektów kopiowania programów, np. jeden skopiowany program — 0.0017 bezrobotnego, bowiem nawet jeśli nie umiemy podać dokładnej wartości, taka relacja istnieje.

Następnym etapem po wciągnięciu nas na wymienioną czarną listę może być (a jeśli nic się nie zmieni — będzie) pozbawienie nas klauzuli najwyższego uprzywilejowania w handlu z USA. Znów nikt nie będzie mógł pokazać wprost pieniędzy, które z tego powodu stracimy. Nie jest to bowiem mandat ani kontrybucja, są to natomiast następne dziesiątki kontraktów, których nikt z nami nie podpisze, bo jeśli w trzy dni po wydaniu programu mają go wszyscy, mimo... to po co się pchać do takiego kraju? Tu już w grę wchodzą nie tylko straty związane ze zmniejszeniem liczby zachodnich inwestycji w Polsce, kłopoty będą znacznie poważniejsze. Nie uda się bowiem podpisać wielu umów handlowych, a co za tym idzie nawet te nieliczne towary, które jeszcze ktoś chce od nas kupować, będą musiały zostać w kraju.

Nie jest to zbyt promienna perspektywa, zwłaszcza w naszej sytuacji. Nie ma na świecie kraju na tyle silnego gospodarczo, żeby było go stać na rezygnację ze współpracy z innymi. Niestety, ciągle jeszcze wielu ludzi w Polsce nie bardzo sobie z tego zdaje sprawę i stwierdzeniem „damy se sami radę" pokrywa własną indolencję i niewiedzę. I nie ma znaczenia, czy efekty ich działania dotyczą programów, taśm wideo, zakładów przemysłowych czy budownictwa mieszkaniowego. Efekty są, były i będą opłakane.

MARCIN BORKOWSKI

Od pomysłu do przemysłu,

albo jak robiłem mapę do Princa

Gry nie były nigdy moim ulubionym zajęciem, chociaż raz na jakiś czas któraś wciągała mnie na tyle, że poświęcałem jej kilkadziesiąt (albo i kilkaset) godzin. Najczęściej nocnych. Jedną z takich gier był Prince of Persia. Nie wiem dlaczego zrobił na mnie takie duże wrażenie, faktem jest, że grało mi się w niego wyjątkowo dobrze. Początkowo doskwierał mi brak mapy, ale powoli poznawałem kawałki trasy na pamięć i mogłem grać bez żadnych dalszych problemów.

Cyrk zaczął się dopiero wtedy, gdy grać zaczęła moja rodzina. „Marcin, gdzie teraz?", „Tata, w którą stronę?" itd. Po dwóch dniach stało się dla mnie jasne — bez mapy ani rusz. Normalny człowiek usiadłby przy kartce papieru i narysował mapę z pamięci. ale — jak zaznaczyłem na początku zdania — musiałby to być człowiek normalny. Jak wiadomo, komputery służą głównie do rozwiązywania zadań, których nie było zanim nie pojawiły się komputery — tak też było i tym razem. Jeżeli już zrobić mapę, to najlepiej ze zrzutów ekranów. Akurat nie miałem w domu działającej drukarki, ale przecież można zrzucić ekran na dysk, a wydrukować potem.

Procedurę nagrywającą zawartość ekranu na dysk (Hercules, tryb graficzny) mam gotową już od kilku lat, trzeba było ją tylko podłączyć pod odpowiednie przerwanie (piąte, wywoływane przez BIOS po naciśnięciu klawisza PrtScr), zainstalować program w pamięci (TSR), pomodlić się, by w momencie wywołania DOS nie był akurat zajęty (skończyło by się to zawieszeniem komputera — DOS-u nie wolno wywoływać w sposób niezsynchronizowany z nim samym) i nacisnąć PrtScr. Tak zrobiłem. I nic.

Dzisiaj oceniam, że to był ostatni moment, w którym można się było wycofać. Wtedy zadałem sobie najgorsze możliwe pytanie — Dlaczego? Pytanie było o tyle niebezpieczne, że zacząłem na nie szukać odpowiedzi. Razem z późniejszym przygotowywaniem mapy zajęło mi to masę czasu, który zupełnie spokojnie mogłem przeznaczyć na coś pożyteczniejszego (np. pisanie artykułów do Bajtka).

To, że zawartość ekranu nie daje się wydrukować, nie jest niczym nietypowym. Wiele programów odcina przerwanie piąte, z bliżej zwykle niezrozumiałych powodów. Tak też zapewne było i tym razem. Co więc zrobić? Dróg którymi można próbować pójść jest kilka, potrzebne jest jednak rozwiązanie jak najprostsze, które nie zajmie dużo czasu. Postanowiłem skorzystać z przerwania klawiatury. Każde naciśnięcie klawisza powoduje wygenerowanie przerwania 8, czyli wywołanie procedury obsługi klawiatury zawartej w BIOS-ie (pisałem już o tym półtora roku temu). Procedura ta dowiaduje się od klawiatury, który klawisz został naciśnięty, przetwarza jego numer na odpowiedni kod i zapamiętuje kod w buforze (robi jeszcze kilka innych rzeczy, które pomijam). Gdy zajdzie potrzeba, nasz program użytkowy

LISTING 1

```
{$A+,B-,D-,E-,F-,I-,L-,N-,O-,R-,S-,V-}

unit hexconv;

interface

function btohex(i : byte) : string;
function wtohex(i : word) : string;
function hextow(s : string) : word;

implementation

const
  hexds : string[15] = '123456789ABCDEF';

function btohex(i : byte) : string;
begin
  btohex:=hexds[i shr 4] + hexds[i and 15]
end;

function wtohex(i : word) : string;
begin
  wtohex:=btohex(i shr 8) + btohex(i and 255)
end;

function hextow(s : string) : word;
var
  i,j : word;
begin
  val('$'+s,i,j);
  if j<>0 then HALT;
  hextow:=i
end;

begin
  hexds[0]:='0'       { to jest pewien trik }
end.
```

Podglądanie pamięci

Kiedy nikt nie patrzy, co robię, a w pobliżu jest jakiś wolny komputer, siadam i usiłuję grać. Różnie mi to wychodzi, bo zasadniczo mam dwie lewe ręce do gier zręcznościowych i za mało cierpliwości do gier tekstowych, ale czasem coś niecoś udaje mi się uzyskać (np. odwalenie kity w Larrym, jeśli wiecie co mam na myśli...)

Niedawno znalazłem chwilkę czasu, a że pod ręką był komputer z Monkey Island, którą zachwycał się Borek, postanowiłem spróbować. Mniej więcej po czterdziestu minutach miałem dosyć grania, ale ciekawość nie pozwalała mi poddać się bezwarunkowo. Postanowiłem podejrzeć zawartość pamięci PC-eta.

Większość programów przechowuje dane, z których aktualnie korzysta gdzieś w RAM-ie. Tak też jest w przypadku gier, których dane mogą być na przykład tek-

LISTING 1

```
{$A+,B-,D+,E-,F-,I-,L+,N-,O-,R-,S-,V-}
{$M 2048,0,0}

uses dos;

var
  num,act : string;
  screen  : array[0..65534]of byte absolute $B800:$0;
  pomptr  : pointer;
  l       : word;
  r       : registers;
  saving  : boolean;

procedure screensave;
{ Identyczna jak w pierwszym wydruku. }

procedure int8;
interrupt;
begin
  intr($90,r); { Wywołaj BIOS }
    { Stan klawiszy ctrl i alt jest zapisany w zmiennych }
      { systemowych BIOS-u pod adresem $417, bity 3 i 4. }
  if (mem[0:$417] and 12 <> 12) or saving then EXIT;
  saving:=true;
  inc(l);
  str(l,num);
  num:='0000'+num;
  delete(num,1,length(num)-4);
  act:-'ds'+num+'.scr';
  screensave;
  saving:=false
end;

begin
  l:=0;
  saving:=false;
  getintvec(8,pomptr); { Przenieś adres procedury obsługi }
  setintvec($90,pomptr);       { klawiatury - z 8 na $90. }
  setintvec(8,@int8);            { Adres mojej procedury }
  keep(0)
end.
```

(albo system operacyjny) wywoła inne przerwanie (już programowo — są bowiem dwa rodzaje przerwań, sprzętowe i programowe, te pierwsze pozwalają komputerowi obsługiwać żądające asysty urządzenia, te drugie służą obsłudze żądań użytkownika) i BIOS przekaże mu kod naciśniętego klawisza.

Ponieważ adres procedury obsługi klawiatury (jak adresy praktycznie wszystkich procedur wywoływanych za pośrednictwem przerwań) jest zapamiętany w RAM-ie i można go łatwo zmienić, przyszło mi do głowy, żeby moją procedurę, nagrywającą zawartość ekranu, „powiesić" na przerwaniu klawiatury. Po jej wywołaniu trzeba najpierw wywołać oryginalną procedurę obsługującą klawiaturę, żeby wykonała za nas czarną robotę związaną z dekodowaniem klawiszy i gmeraniem w zmiennych systemowych BIOS-u, po czym mamy cały komputer dla siebie.

Pozostaje jeszcze jeden problem (oczywiście przy założeniu, że Prince nie robi żadnych sztuczek z przerwaniami sprzętowymi i obsługą klawiatury, co niestety też się czasem zdarza). Trzeba w jakiś sposób przekazać sygnał „Nagraj właśnie teraz". Nasza procedura będzie wywoływana za każdym naciśnięciem klawisza, co — biorąc pod uwagę brak joysticka — oznaczałoby kilkaset zrzutów ekranu w trakcie prób przejścia pierwszego poziomu. Logiczne rozwiązanie — nagraj jeśli naciśnięto jakiś klawisz albo kombinację klawiszy (np. ctrl--s) też nie zdaje egzaminu, nie wiadomo bowiem jak sprawdzić co zostało naciśnięte bez pisania zbyt rozbudowanego programu. Korzystanie z informacji zdekodowanych już przez BIOS też nie daje szans na łatwe rozwiązanie problemu. Odwołanie się do BIOS-u i sprawdzenie, jaki klawisz został naciśnięty oznacza wyciągnięcie go z bufora, z którego korzysta również gra. Można sobie z tym wszystkim poradzić, ale program musiałby mieć nie kilkanaście, a kilkaset linii, dobrze jeśli w Pascalu.

Na szczęście istnieje kilka klawiszy nie mających własnych kodów przekazywanych przez BIOS. Są to alt, ctrl i oba shifty (nie tylko, ale te są najważniejsze dla nas). Ich stan — naciśnięty lub nie naciśnięty — zapamiętywany jest w zmiennych systemowych BIOS-u pod adresem $0:0417. O ile samodzielne zmienianie zawartości zmiennych systemowych jest zwykle proszeniem się o kłopoty, ich bezpośrednie odczytywanie w celu uproszczenia sobie życia nie jest równoznaczne z samobójstwem (przynajmniej dopóki z programu korzysta jego autor, na tym samym komputerze, na którym program był pisany).

```
{$A+,B-,D+,E-,F-,I-,L+,N-,O-,R-,S-,V-}
{$M 2048,0,0}

uses dos;

var
  num,act : string;
  screen  : array[0..65534]of byte absolute $B800:$0;
  l       : word;
  saving  : boolean;

procedure screensave;
var
  i   :  word;
  buf :  array[0..511]of byte;
  savedscreen : file;
begin
   { Przeniesienie zawartosci pamięci ekranu na dysk. Etap }
     { posredni  buf  nie zawsze jest potrzebny, jednak na }
  { wielu komputerach jego brak powoduje pojawienie się na }
        { dysku smieci, zamiast tego co było tam wysyłane. }
  assign(savedscreen,act); rewrite(savedscreen,1);
  for i:=0 to 127 do
  begin
    move(screen[512*i],buf,512);
    blockwrite(savedscreen,buf,512)
  end;
  close(savedscreen)
end;

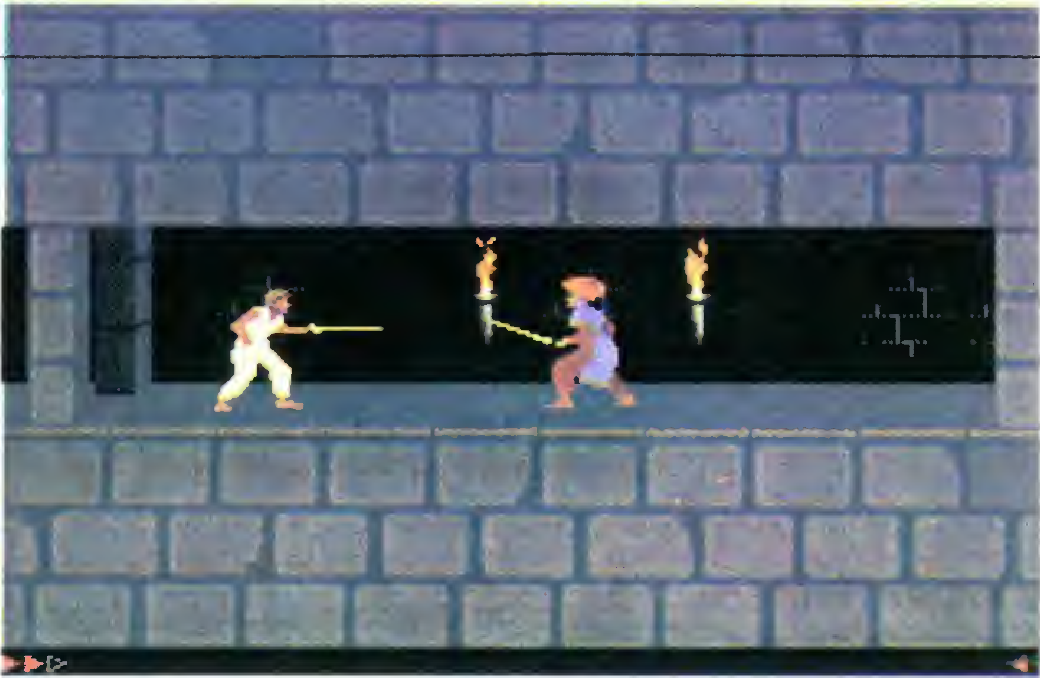
procedure int5;
interrupt;
begin
  if saving then EXIT;          { Jeśli przerwano nagrywanie }
                   { kolejnym nacisnięciem PrtScr - wyjdz. }
  saving:=true;               { Nagrywam - nie przeszkadzac! }
  inc(l);
  str(l,num);
  num:='0000'+num;
  delete(num,1,length(num)-4);
  act:='ds'+num+'.scr'; { Nazwa kolejnego pliku na dysku. }
  saving:=false    { Skończone - można nagrywać następne. }
  screensave;
  saving:=false    { Skończone - można nagrywać następne. }
end;

begin
  l:=0;                          { Licznik nagranych ekranów. }
  saving:=false;                 { Czy nagrywam w tej chwili? }
  setintvec(5,@int5); { Ustaw odpowiedni wektor przerw. 5}
  keep(0)                     { Terminate and Stay Resident }
end.
```

LISTING 2

Skoro stan dodatkowy klawiszy można tak łatwo sprawdzić można za ich pomocą przekazać odpowiedni sygnał — np. równoczesne naciśnięcie ctrl i alt oznacza „nagraj". Tak też postąpiłem — i ku mojemu zdziwieniu już po pierwszym podejściu dysponowałem działającym programem zrzucającym w odpowiednim momencie zawartość ekranu na dysk.

Oczywiście myliłby się ten, kto uznałby, że dotarłem do końca pracy. Pomijając już konieczność przebycia całej trasy przetykanego naciskiem klawiszy ctrl-alt (co bynajmniej nie ułatwia gry), trzeba było jeszcze efekty (czyli ponagrywane ekrany) skopiować na drukarkę — najlepiej laserową. Oczywiście kopiowanie pojedynczych ekranów i składanie ich potem wszystkich do kupy byłoby robotą koszmarnie uciążliwą, toteż postanowiłem uprościć zadanie, łącząc po kilkanaście ekranów w jedną całość. W praktyce najlepiej sprawdziło się rozwiązanie polegające na łączeniu w jeden plik ekranów zawierających komnaty występujące dokładnie nad sobą, po czym drukowanie równocześnie zawartości kilku plików w taki sposób, by zawarte w nich pionowe pasy mapy stykały się ze sobą na papierze. Wymagało to napisania jeszcze trzech programów — jednego do sklejenia ekranów, jednego do oglądania efektów sklejania (bo nuż widelec gdzieś się rąbnąłem) i jednego do samego drukowania. Żaden z nich nie miał więcej niż pięćdziesiąt linii, wszystkie wymagały pewnej gimnastyki z przeliczaniem adresów w pamięci ekranu lub przy wysyłaniu danych na drukarkę. Nie chcąc zajmować miejsca nie będę ich tutaj przytaczać.



Efekty całej tej działalności (rozciągniętej w czasie na kilka miesięcy) można było obejrzeć w dziewiątym numerze Top Secret-u. Takiej mapy jeszcze nie było, co więcej — nieprędko taka mapa będzie znowu (chyba, że ktoś z czytelników...)

Tego typu zabawy (bo mimo wysiłku intelektualnego trudno mi nazwać robienie mapy gry poważną pracą) dają przede wszystkim dwie rzeczy — po pierwsze, pozwalają na znakomite poznanie sprzętu (kto nie wierzy, niech spróbuje zrzucić na dysk ekran z gry F-29 Retaliator), po drugie, dostarczają frajdy z rozwiązywania problemu. I chociaż tę samą energię można zużytkować w inny, pożyteczniejszy sposób, polecam walkę z problemami podobnymi do opisanego powyżej jako świetną rozrywkę. Zwłaszcza, jeśli uda się ją połączyć z jakimś dochodem (czytaj: sprzedać mapę Top Secretowi).

MARCIN BORKOWSKI

LISTING 2

```
uses hexconv,crt;

const
  printable : set of char =
        ['0'..';','A'..'Z',',','.','?','!'];

var
  i,j,k : word;
  c     : char;

begin
  k:=0;
  for i:=CSeg div 4 to $C000 div 4 do
  begin
    write(wtohex(4*i),' - ');
    for j:=0 to 63 do
    begin
      c:=chr(mem[4*i:j]);
     if upcase(c) in printable then write(c)
                               else write(' ')
    end;
    writeln;
    inc(k);
    if k=23 then
    begin
      k:=0;
      repeat until keypressed;
      case upcase(readkey) of
        #27 :  HALT;
        #0  :  c:=readkey
      end
    end;
  end
end.
```

stami wygłaszanymi przez różnych bohaterów. Praktycznie żaden program nie czyści po sobie pamięci — bo i po co. Nie jest ważne, co się w pamięci znajduje, ważne by było wiadomo, że wolno z niej skorzystać — każdy poważny program zaczyna swe działanie od inicjowania zmiennych, z których korzysta, więc śmieci znajdujące się w pamięci nie powinny mu w niczym przeszkadzać. Gorzej bywa w przypadku niepoważnych programów, ale tymi się zajmować nie warto.

Gdyby więc napisać mały podglądacz zawartości zwolnionej pamięci, pokazujący tylko dane tekstowe, można by od czasu do czasu ułatwić sobie grę. Jak pomyślałem, tak zrobiłem, i stworzyłem program **memdump**. Musiałem w tym celu sięgnąć do przygotowanego kiedyś modułu **hexconov** dokonującego konwersji na liczby heksadecymalne (i z powrotem). Program jest bardzo prosty, krótki i co najważniejsze — skuteczny. Wprawdzie w przypadku Monkey Island w niczym mi nie pomógł, ale kilka razy okazał się przydatny w innych sytuacjach. Korzystanie zeń jest bardzo proste — po uruchomieniu na ekranie pojawi się z lewej strony adres segmentu, a po nim to, co najważniejsze — wszystkie litery, cyfry i znaki przestankowe pozostawione w pamięci przez ostatnio działający program. Inne znaki zostaną zastąpione spacjami, by nie zaciemniały obrazu. Po wypisaniu pełnej strony program się zatrzyma, naciśnięcie **esc** spowoduje zakończenie działania programu, dowolnego innego klawisza — pokazanie następnej strony danych. Program sam rozpoznaje swoje położenie w pamięci i od niego zaczyna prezentację jej zawartości.

Warto może dodać, że żeby opisana metoda była skuteczna, nie można korzystać z Nortona — po wyjściu z gry bowiem Commander wczyta się automatycznie do pamięci kasując to, co w niej pozostało.

MAREK CIĘŻAREK

Jak powiększyć dysk

czyli rozsądny kompromis

Gdy kupowałem swój komputer nie przypuszczałem jak wiele miejsca mogą zajmować programy, których będę używał. Decyzja co do wielkości twardego dysku wydawała się prosta. Oferowane w standardowej konfiguracji 40 MB uznałem za przestrzeń niemożliwą wręcz do zapełnienia.

Kolejne wersje programów zajmują jednak coraz więcej miejsca na dysku twardym. Instalacja kilku dosłownie najczęściej używanych aplikacji powoduje, że dysk jest pełny. Szczególnie „dyskożerne" okazało się MS Windows i jego aplikacje. Pojawiły się już programy wymagające więcej miejsca na dysku niż pojemność popularnego w kraju napędu 40 MB! (Borland C++ v. 3.0). Przyszłość nie wróży zatrzymania procesu wzrostu ilości danych — wręcz przeciwnie, wymiana informacji dotyczyć będzie coraz większych ich porcji, a programy przetwarzające tak duże ilości bitów będą coraz bardziej skomplikowane.

W ten oto sposób rozwój oprogramowania wymusił na mnie zmiany sprzętowe. Chcąc nadążyć za komputerowym światem zostałem zmuszony do zakupu nowego twardego dysku, lub szukania rozwiązań nie wymagających tak poważnych inwestycji finansowych.

Istnieją programowe rozwiązania tego problemu. Do najbardziej znanych na naszym rynku programów umożliwiających zwiększenie pojemności twardego dysku należą SUPERSTOR i STACKER. Pracowałem z SUPERSTOR dostępnym w pakiecie systemu operacyjnego DR DOS 6.0 oraz STACKEREM 1.12. Działają one na bardzo podobnych zasadach. Są to instalowane w pliku CONFIG.SYS sterowniki umożliwiające przeprowadzanie kompresji i dekompresji danych podczas ich odczytu i zapisu na dysk, tzn. w czasie rzeczywistym. Dzięki temu doprowadzamy do zwiększenia pojemności dysku od 1.5 do 8 razy. Stopień kompresji danych zależy od ich rodzaju — nie możemy spodziewać się powiększenia dysku, na którym zapisane są zbiory zarchiwizowane.

Oba programy umożliwiają wybranie dowolnego dysku do kompresji. Jeśli są na dysku zdefiniowane partycje, to wszystkie oprócz wybranej pozostaną nienaruszone. Możliwe jest także pozostawienie na wybranym dysku pewnej nieskompresowanej przestrzeni, do której dostęp będzie zdecydowanie szybszy, niż do pozostałej części dysku. Jest to istotne dla osób wykorzystujących w środowisku MS Windows SWAPFILE. Powinien się on bowiem znajdować na dysku o najszybszym w całym systemie dostępie.

Ponieważ podczas instalacji dochodzi do modyfikacji zbioru CONFIG.SYS, dobrze jest zabezpieczyć się przed ewentualnymi problemami przygotowując dyskietkę systemową (nie od rzeczy będzie zauważyć, że dyskietka taka przydaje się nie tylko w tym przypadku). Jeśli dane przechowywane na dysku są bardzo cenne, to zalecam wykonanie backupu. Firmy produkujące sterowniki lojalnie uprzedzają o pewnym ryzyku proponując wykonanie kopii zbiorów z dysku.

Po zakończeniu instalacji mamy na dysku około dwa razy tyle miejsca. Jeśli wybrana do kompresji partycja jest niewielka (ja prowadziłem próby na 12 MB), to zmiana w szybkości dostępu do dysku jest zauważalna z dużym trudem.

Przeprowadziłem badania polegające na kopiowaniu zbiorów pomiędzy różnymi dyskami, przy zachowaniu całkowicie analogicznych konfiguracji systemu przed i po zainstalowaniu programu kompresującego. Wyniki wskazują, że zależnie od tego z jakiego i na jaki dysk kopiujemy dane czas kopiowania zwiększa się od 15 do 50%:

— przy kopiowaniu pomiędzy dyskami logicznymi na dysku twardym ok. 15%;
— przy kopiowaniu z dyskietki na dysk skompresowany ok. 30%;
— przy kopiowaniu z dyskietki na dyskietkę ok. 20%;
— przy kopiowaniu z dysku skompresowanego na dyskietkę ok. 50%;

Przed i po instalacji sprawdzałem także stan pamięci w systemie. Przy współpracy ze sterownikami SUPERSTOR i STACKER tracimy odpowiednio ok. 43 i 30 KB. Nie jest to wiele, zważywszy uzyskiwany efekt, ale zawsze należy mieć ten efekt na względzie.

Zostało pytanie podstawowe: jak działają programy używane wcześniej? Otóż prawidłowo. Pełna kompatybilność dotyczy także MS Windows i jego aplikacji. Poza pewnym spowolnieniem współpracy z dyskiem twardym, brak jakichkolwiek objawów obecności w systemie sterownika kompresji. Bez zarzutu działają nawet Norton Disk Doctor i Calibrate, choć nie zalecałbym uruchamiania programów bezpośrednio sięgających do dysku, czy optymalizujących jego działanie.

Wielu moich komputerowych przyjaciół korzysta z udogodnień jakie niesie użycie sterownika kompresji. Dotychczas słyszałem o kilku dosłownie przypadkach „padnięcia" komputera, którego dysk twardy działa pod kontrolą takiego sterownika — zwykle właściciele przyznali się jednak do jakichś nieprzemyślanych kroków. Raz zdarzyło mi się całkowite zniszczenie danych podczas instalacji sterownika, jako efekt wykrycia fizycznego błędu na dysku. Stąd szczególnie zwracam uwagę na konieczność przebadania dysku przed jego kompresją.

Próbowałem eliminacji sterownika ze zbioru CONFIG.SYS. Okazało się, że dysk poddany kompresji jest wypełniony jednym zbiorem o wielkości równej wielkości dysku i z ustawionymi atrybutami HIDDEN, SYSTEM i READ ONLY. Szybkość systemu wraca oczywiście do stanu normalnego. Fakty te umożliwiają potraktowanie jednej z partycji komputera o dużym dysku jako przechowalni rzadko używanych, a niechętnie usuwanych zbiorów. Przełączanie aktywności sterownika kompresji w CONFIG.SYS umożliwia dostęp do skompresowanego dysku kosztem szybkości i na odwrót.

Niestety po zainstalowaniu sterownika informacja na temat stanu wolnej przestrzeni na dysku jest dosyć zwodnicza. Jest ona bowiem podawana już po uwzględnienie średniego stopnia kompresji. Zdarzyło mi się, że mimo raportu o wolnych 14 MB nie byłem w stanie zainstalować programu zajmującego 12 MB — część plików była bowiem w postaci skompresowanej.

Eliminacja programu kompresującego wymaga deinstalacji. Tak STACKER jak i SUPERSTOR przewidują specjalną procedurę informując o nieodwracalnej utracie danych ze skompresowanego dysku. Po jej przeprowadzeniu partycja poddawana kompresji jest czysta i nie wymaga formatowania.

Podsumowując uważam, że stosowanie programów w rodzaju SUPERSTOR czy STACKER jest uzasadnione w przypadku poważnych problemów z pojemnością dysku. Nie polecam ich jednak korzystającym z programów intensywnie współpracujących z dyskiem twardym, a do takich należy MS Windows. Uruchomienie poważniejszej aplikacji w tym środowisku może skutecznie zniechęcić do używania sterownika kompresji, jeśli ma się w pamięci szybkość, z jaką działała przed jego instalacją. Trzeba jednak zauważyć, że być może bez sterownika użycie tejże aplikacji byłoby całkowicie niemożliwe — nie zmieściłaby się bowiem na dysku. Nie należy korzystać ze sterownika kompresji, także jeśli przewiduje się używanie procedur bezpośredniej komunikacji z dyskiem twardym.

STACKER i SUPERSTOR są więc programami, które dla wielu użytkowników PC mogą być mądrym kompromisem pomiędzy szybkością i pojemnością komputera.

ADAM LIEBERT

ZALETY:

— zwiększenie pojemności dysku twardego o ok. 100% (przy konwencjonalnych typach danych);
— wygodna instalacja;
— wyraźne ostrzeżenia o utracie danych w przypadku rezygnacji ze sterownika oraz o pewnym ryzyku związanym z używaniem systemu;

WADY:

— zwiększenie czasu zapisu i odczytu ze wszystkich dysków (od 15 do 50%).
— zmniejszenie pamięci operacyjnej o 30–40 KB.
— niepewność co do rzeczywistej pojemności pozostającej do wykorzystania na dysku.
— całkowita utrata danych w przypadku rezygnacji z systemu.

Kiedy przygotowywałem pierwsze wydanie klanu, postanowiłem opisać edytor Microsoft Word 5.0. Wtedy był to najlepszy spośród znanych mi edytorów tekstu, choć nie wszystkie jego możliwości miały sens dla polskiego użytkownika. W ciągu dwóch lat sytuacja uległa częściowo zmianie — najnowsza wersja tego edytora pracuje w zupełnie innym środowisku, jest znacznie bardziej rozbudowana i dysponuje zupełnie nowym zestawem możliwości. Co jednak ważne, w dalszym ciągu jest to edytor oparty o tę samą koncepcję i formatujący tekst w oparciu o te same zasady, co pozwala na przenoszenie do nowego środowiska części starych nawyków. W dalszym też ciągu jest to jeden z najlepszych edytorów tekstu na świecie.

Word for Windows 2.0



Nowym środowiskiem są oczywiście Windows, nowym edytorem jest Word for Windows 2.0. Po drodze było kilka innych wersji edytora. Word 5.5 pracujący jeszcze w DOS-ie miał być etapem pośrednim między DOS-em a Windows. Zachowując wygląd (i możliwości) poprzednika, Microsoft usiłował wejść na rynek z programem, którego klawiszologia miała odpowiadać konwencjom przyjętym w Windows. Pomysł okazał się niewypałem — Word 5.5 nie stał się przebojem. Położenie „w połowie drogi" między dwoma środowiskami, zaowocowało programem łączącym w sobie zamiast zalet wady DOS-u i Windows.

Potem przyszedł Word for Windows 1.1. Tu już mieliśmy do czynienia ze skokiem jakościowym. Nowy edytor pełnymi garściami czerpał z możliwości udostępnianych przez nowe środowisko, odcinając wprawdzie użytkownika od starych przyzwyczajeń manualnych (a jak wiadomo, korzystanie z pewnych kombinacji klawiszy od pewnego momentu zaczyna być działaniem podkorowym, nie wymagającym angażowania mózgu w wykonywane akcje — ot, pewne kombinacje klawiszy naciskają się „same"), dając mu jednak w zamian wiele nowych możliwości, wynagradzających kłopoty. Mimo jednak sporego sukcesu programu, ciągle jeszcze było wielu malkontentów, nie bardzo zadowolonych z edytora. Powodów było kilka — pomijając oczywiste błędy w samym programie, który nie zawsze zachowywał się zgodnie z logiką i zdrowym rozsądkiem, część zastrzeżeń dotyczyły układu menu i wygody korzystania z programu. Nie jest źle, ale mogłoby być lepiej — brzmiała dość często powtarzana opinia. Została ona ugruntowana pojawiającymi się w międzyczasie nowymi produktami Microsoftu, do których Word for Windows 1.1 przestał w pewnym momencie przystawać, jako program dość wyraźnie należący do nieco wcześniejszej generacji.

Na efekty nie trzeba było długo czekać. Na jesieni ubiegłego roku Microsoft w czasie Comdex-u zaprezentował nową wersję edytora — Word for Windows 2.0. I był to (sądząc choćby po natychmiast przyznanym na targach wyróżnieniu) strzał w dziesiątkę. Obsługa edytora stała się znacznie prostsza, a jego możliwości większe. Stało się tak w dużym stopniu dzięki starannej analizie uwag krytycznych wypowiadanych pod adresem wersji 1.1 przez jej użytkowników.

W nowych wersjach programów Microsoftu (np. Excel) pojawił się nowy sposób wykonywania pewnych najczęściej potrzebnych komend — za pośrednictwem „szafki narzędziowej" (Tool Bar). Jest to znajdujący się tuż pod listą opcji ciąg guzików, którym przyporządkowano najczęściej wykonywane operacje. Zamiast grzebać się przez opcje, wystarczy kliknąć myszą na którymś z guzików, by wywołać konkretną operację. Co bardzo ważne, zestaw guzików nie jest ustalony w sposób sztywny — każdy użytkownik może go zmienić w ramach konfigurowania programu, dopasowując go w ten sposób do swoich potrzeb. W konfiguracji sprzedawanej przez Microsoft, za pośrednictwem Tool Bar można się dostać między innymi do edytora tabel, programu graficznego, korektora ortografii i gramatyki, tudzież małego arkusza (może raczej arkusika) kalkulacyjnego. Do większości operacji dostęp jest możliwy na kilka sposobów. Np. formatowanie tekstu w kilku szpaltach może się odbywać za pośrednictwem Tool Bar, można wtedy jedynie określić liczbę szpalt na stronie. Można także skorzystać z menu, co pozwoli na dodatkowe określenie odstępu między szpaltami. Taka wielopoziomowość dostępu znacznie przyspiesza pracę, gdyż często pozwala na pominięcie nieistotnych w danej chwili elementów, pozwalając się skoncentrować na ważniejszych sprawach.

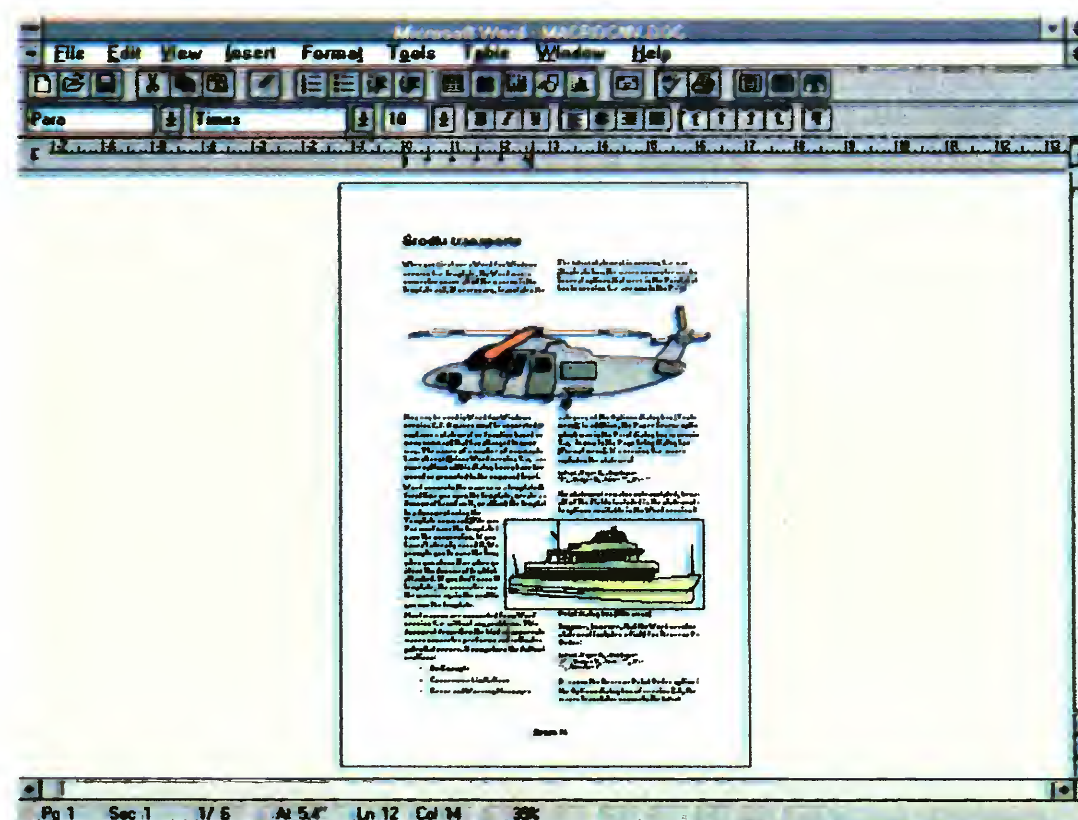
Wiele możliwości Word-a stawia go w rzędzie już nie edytorów tekstu, ale raczej bliżej prostych systemów DTP. O ile skład gazety (wymagający dość specyficznych możliwości) jest raczej niemożliwy, o tyle bez większego problemu można użyć Word-a do przygotowania ciekawie wydanej książki, z wieloma ilustracjami, rysunkami, schematami. Co więcej, do wykonania większości tych ilustracji mogą z powodzeniem wystarczyć programy sprzedawane razem z edytorem. Tu już jednak wchodzimy w zagadnienie nieco innego kalibru, jakim jest Microsoft Applications — „małe" programy użytkowe, stanowiące otoczkę tych „dużych".

Jest to seria programów, podobnych (jak chodzi o szerokość zakresu możliwości) do Paintbrush-a wbudowanego w Windows. Ich cechą wspólną jest to, że nie mogą być uruchamiane jako samodzielne programy, a jedynie z wnętrza innych — np. Word-a. Microsoft Draw (grafika wektorowa), Microsoft Graph (arkusz kalkulacyjny), Microsoft Equation Editor (kapitalny edytor do tworzenia równań matematycznych) — to tylko niektóre z nich. Są one wspólne dla wszystkich zainstalowanych, a potrafiących z nich korzystać programów (np. Word, Works, MS Publisher). Jest to swoiste wyciągnięcie wniosków z koncepcji Windows — pełnej przenaszalności danych, uwspólnienia zasobów środowiska i wielozadaniowości. Niektóre z aplikacji mogłyby stać się samodzielnymi programami użytkowymi, inne są na to stanowczo zbyt słabe, jednak w zespole stanowią znakomity zestaw narzędzi wspomagających prace nad edycją i publikowaniem dokumentów.

Z różnych względów nie podejmuję się w tej chwili dokonać pełniejszej oceny edytora, przyznaję jednak, że zrobił na mnie duże wrażenie. Gdyby nie to, że od dawna nie mam już potrzeby przygotowywania dokumentów zawierających skomplikowane wyrażenia matematyczne, wykresy i ilustracje, z chęcią jeszcze raz zmieniłbym edytor tekstu.

Trzeba pamiętać, że jest to program o bardzo dużych wymaganiach sprzętowych — jego pełna instalacja wymaga kilkunastu megabajtów wolnego miejsca na dysku, a do szybkiej i wygodnej pracy potrzebne jest minimum AT z 4 MB pamięci operacyjnej (386 zalecane). Takie są niestety wymagania stawiane w tej chwili przez Windows i wszystkie pracujące w tym środowisku programy.

MARCIN BORKOWSKI



QuickShot

Wolanty Lotnicze

Nowy wymiar symulacji lotniczych! 2 szybkości "turbofire" Regulacja X,Y(IBM)

INTRUDER 449tys.zł
Wychyłowy wolant myśliwca. Przycisk "fire"w główce uchwytu.

AVIATOR 499tys.zł
Standardowy, przesuwny wolant. "Sztuczny horyzont" 4 przyciski "fire".



Sportowy zegarek LCD+kaledarz, wodoodporny 30m Z WOLANTEM ! Tylko teraz!

Kolor = typ komputera.

- IBM PC/XT/AT
- Commodore, Atari
- Multisystem lub IBM PC
- Multisystem-Commodore Atari, CPC, MSX, Sega etc

mk-metalowe kontakty
mp-mikro przełączniki
sg-styki gumowe

1000 GIER "PRISM" do rozlosowania Kupon w karcie gwarancyjnej joystika.

QS II mk 99tys.zł
QS II+mp 115tys.zł



Turbo mp 135tys.zł



Apache sg 109tys.zł



Żądajcie karty gwarancyjnej "Electronics Export"



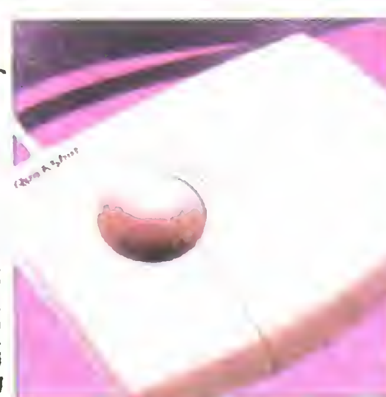
Warrior pp 189tys.zł

QS113 pp 159tys.zł
QS113+karta 329tys.zł



pp-przeł.-potencjometry

Quicktrack 399tys.zł



QS158 369tys.zł
QS159+software549tys.zł



Tylko my zapewniamy autoryzowany serwis producenta.



Starfighter sg 599tys.zł

Zdalne sterowanie

Maverick mp 235tys.zł
Maverick sg 225tys.zł



Flightgrip sg 115tys.zł

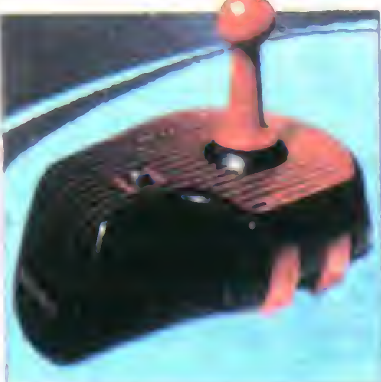


Python sg 149tys.zł
Python mp 159tys.zł



konix COMPUTER PRODUCTS

Standard	mp	185tys.zł
Autofire	mp	215tys.zł
IBM digital	mp	249tys.zł
IBM analog	pp	335tys.zł



Speedking

Angielskie joystiki najnowszej generacji
- Do trzymania w dłoni.
- Zamknięte mikro-przełączniki
- Metalowy drążek, trwała konstrukcja.
- Pełna gwarancja



Navigator mp 265tys.zł.

GRY 3,5" IBM, AMIGA, ATARI, ST-"PRISM" ANGLIA

POLSKIE INSTRUKCJE

3 TYLKO 199 tys. zł — 69 /SZT tys. zł. — 5 TYLKO 325 tys. zł.







SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA.

Wszystkie artykuły można kupić w sprzedaży wysyłkowej. **Joystiki/myszy**-Do sumy zamówienia dolicz 15 tys. zł na koszty przesyłki i wyślij przekazem pocztowym na adres jak niżej. Podaj dokładnie swoje dane, adres, tel., oraz nazwę zamawianego artykułu. Wysyłka natychmiastowa. **Gry**-Aby otrzymać broszurę i formularz zamówienia przyślij ofrankowaną kopertę z adresem zwrotnym.

SPRZEDAŻ HURTOWA

Centrala na całą Polskę -FOXX **Warszawa** tel.6439159 ,fax6439160 Tylko Joystiki/myszy: **Wrocław** JTT tel.441233, **Warszawa** EUROPA tel.257694 ,OSKAR tel. 104238 **Śląsk**- ,VIDEOBIT tel.276975, **Poznań** FOXX tel.221115 ,METRO tel 527563, **Szczecin**-HANDWIT tel.825443, **Zielona Góra** Vadim tel.65672. Podane ceny detaliczne na 1 Czerwca 92 mogą ulec zmianie. Poszukujemy hurtowników w niektórych rejonach Polski

Warszawa tel 643 9159 fax 643 9160,635 9941

DZIESIĘCIOLECIE PC

W 1981 roku, po pięciu latach od pojawienia się na rynku pierwszego komputera osobistego, firma IBM wypuszcza swój pierwszy własny produkt reklamowany przez postać Charlie Chaplina.

1982

Rod Canion zakłada wraz z inżynierami z Texas Instruments własną spółkę o nazwie Compaq Computer. Jej pierwszy produkt to klon IBM PC w wersji przenośnej. Od tej chwili Compaq staje się również najpoważniejszym konkurentem IBM na rynku komputerów PC.

1983

Przyniósł kilka ważnych wydarzeń. Po pierwsze ukazuje się arkusz kalkulacyjny LOTUS 1-2-3 firmy Lotus Development. W opracowanie tego programu włożono ponad 340 tysięcy dolarów i stał się on jednym z pierwszych bestsellerów w dziedzinie oprogramowania. W tym samym czasie IBM stara się wejść do domów i szkół wraz ze swoim mało udanym modelem PCJr.

1984

Na scenie pojawia się kolejny konkurent IBM — firma Apple, wchodząca na rynek z nowym modelem o nazwie Macintosh. Jej komputer pozwala na bardzo proste i komunikatywne operowanie grafiką i zdecydowanie różni się od standardu kreowanego przez IBM. W tym samym czasie ta ostatnia unowocześnia swój wyrób wypuszczając model o nazwie AT. PC jest już uznanym i powielanym na świecie standardem.

1985

Apple przeżywa pewien kryzys, który kończy się odejściem Steve Jobsa; w tym samym czasie IBM zwiera szyki i zarzuca jednocześnie produkcję PCJr.

1986

Przynosi duże zwycięstwo konkurentowi IBM — firmie Compaq, której udaje się jako pierwszej wprowadzić na rynek komputery osobiste z mikroprocesorem Intel 386. W tym samym czasie IBM usiłuje bez większego powodzenia wprowadzić na rynek pierwszego laptopa (PC Convertible). Wyjątkowego posmaczku nadaje sprawie fakt, że jego klon w wykonaniu Toshiby staje się przebojem rynkowym.

1987

Nie należy w żadnym wypadku do spokojnych — IBM zmienia strategię i wprowadza na rynek nowy standard — system PS/2, w którym szyna systemowa ma architekturę typu microchannel. Głównym celem jest zlikwidowanie strat, jakie przynosiła firmie ogólnoświatowa produkcja znacznie tańszych klonów PC. Aby uderzyć również w Apple, Microsoft i IBM ogłaszają wprowadzenie na rynek nowego systemu operacyjnego — OS/2 zawierającego elementy graficznego i tym samym wygodniejszego dialogu komputer — użytkownik.

1988

Notowania i wskaźniki sprzedaży kopii laptopów zaczynają szybko rosnąć w górę. Za sprawą firmy NEC pojawia się na rynku pierwszy komputer klasy notebook ważący około dwóch kilogramów.

1989

Przynosi zapowiedź jeszcze większej integracji dźwięku, obrazu i tekstu określanych nowym słowem — „multimedia". Szef Microsoft, Bill Gates zapowiada zintensyfikowanie prac w tym kierunku. Widać już pierwsze efekty — na przykład zestaw CDTV firmy Commodore.

1990

Małżeństwo IBM — Microsoft przeżywa poważny kryzys wywołany pojawieniem się bestsellera o nazwie MS-WINDOWS 3.0 wyprodukowanego przez Microsoft. Nowe otoczenie staje się bardzo szybką, silną i poważną konkurencją dla systemu OS/2.

1991

Przyniósł kolejną niespodziankę — dwaj konkurenci Apple i IBM postanawiają połączyć swe wysiłki w celu opracowania nowych technologii. Eksperci przypuszczają, że współpraca ta może w poważnym stopniu zmienić obecne ukierunkowania całego przemysłu komputerów osobistych.

NAJBLIŻSZA PRZYSZŁOŚĆ

Czego należy zatem oczekiwać w roku 1992 i latach następnych? Zgodnie z zapowiedzią, Microsoft ma przedstawić New Technology pozwalającą na uzyskanie pełnej wielozadaniowości na popularnych pecetach oraz stosowanie w tych komputerach procesorów technologii RISC. Coraz więcej mówi się także o nowych technikach programowania — tzw. programowaniu obiektowym (object-oriented programming). W dużym uproszczeniu jest to po prostu budowanie programu w sposób zbliżony do układania wieży z klocków. Technika ta ma za zadanie wprowadzić i przybliżyć użytkownikom multimedia oraz pozwolić np. zwykłym urzędnikom biurowym na układanie specjalizowanych programów.

ROKOWANIA

Wszystkie te cudeńka nie przyjdą łatwo — a to z powodu stanu, w jakim znajduje się obecnie rynek i nabywcy nowych komputerów. Brak nowych klientów stwarza ryzyko dużego zastoju w tym przemyśle, to zaś oznacza stagnację. Badania rynku wykazują niezbicie, że obecni użytkownicy komputerów klasy PC są raczej zainteresowani rozszerzaniem możliwości posiadanych już maszyn aniżeli wyzbywaniem się ich i zakupem sprzętu nowszego technologicznie. Te same prognozy wskazują, że rynek amerykański na którym znajduje się około 75 milionów „pecetów" jest bardzo bliski stanu nasycenia. Brak jest więc raczej rynków zbytu, bo pomysłów producentom na pewno nie brakuje. Nie dalej niż w kwietniu tego roku firma Hewlett Packard zaproponowała kieszonkowy komputer klasy PC z wbudowanym arkuszem kalkulacyjnym LOTUS 1-2-3 za około 700 dolarów; za dodatkowe 400 $ systemik ten może przesyłać dane za pośrednictwem telefonu komórkowego.

Najbardziej w cenie jest więc zwykły użytkownik i to właśnie jemu usiłują się przypodobać wielkie firmy komputerowe. Aby uzyskać większe szanse na wejście komputerów do każdego domu łączy się je w zestawy nierozłącznie związane z telewizorem czy domowym zestawem stereo. Takie prototypy opracowały już Commodore (system CDTV) oraz Philips; pozostali wielcy (Sony, Microsoft, IBM, Apple) patrzą uważnie jak nowa koncepcja sprawdza się na rynku i jeśli się rzeczywiście sprawdzi — wejdą na pewniaka. Do najbardziej popularnych połączeń — ze względu na cyfrową technikę przetwarzania informacji i bardzo dużą pojemność informacyjną jednego standardowego dysku optycznego (ponad 576 milionów znaków — 550 MB) — należy zestaw komputer — dysk kompaktowy.

Wprowadzanie nowego standardu komputerowego nigdy nie było i nie będzie łatwe, gdyż działa tu wielka siła przyzwyczajenia. Oblicza się, że użytkownicy sprzętu PC mają zainwestowane w komputerach opartych na procesorach Intela i oprogramowaniu do nich ponad 340 miliardów dolarów. Dobrym przykładem działania siły bezwładności może być fakt, że w większości obecnie stosowanych komputerów typu workstation dawno już wymieniono procesory na niesamowicie szybkie kości budowane w technologii RISC; w popularnych „pecetach" nadal stosowane są stare układy, a o ich zmianach prawie nigdy się nie wspomina.

OPROGRAMOWANIE

Podobne problemy przewiduje się na rynku oprogramowania. Warto zauważyć, że do tej pory Microsoft sprzedał 70 milionów kopii swoich podstawowych wyrobów i pod tym względem jest największą firmą na świecie. Oblicza się, że świat wykorzystuje ponad 200 mln programów, na których uruchomienie pozwala opracowany przez Microsoft system MS-DOS. Dla porównania weźmy system OS/2, którego od początku do tej pory sprzedano niewiele ponad 600 tysięcy egzemplarzy. Z kolei otoczenie MS-WINDOWS V3.0 stało się niepodważalnym hitem sprzedanym jak dotychczas w ponad 4 milionach kopii! Tajemnicą niepowodzenia systemu OS/2 są pewne trudności z uruchomieniem niektórych programów pod kontrolą tego systemu. Dla użytkownika oznacza to więc konieczność wydania setek tysięcy dolarów na nowe, dopasowane oprogramowanie aplikacyjne; na taką rozrzutność jest bardzo niewielu chętnych.

Jak widać trudno przewidzieć jaki będzie rynek i przemysł komputerowy w najbliższych pięciu latach. Na pewno do ofensywy przejdą systemy określane jako multimedia, nadal także „pecet" będzie królem standardów. Czy jednak współpraca trzech światowych gigantów w postaci IBM, Apple i Microsoft nie zmieni naszego spojrzenia na komputery i ich zastosowanie? Czas pokaże...

Na podstawie BusinessWEEK, 12 August 1991 opracował

KLAUDIUSZ DYBOWSKI

Commodore

Duże zapotrzebowanie na komputery typu notebook spowodowało, że za ich wytwarzanie zabrały się firmy znane raczej z innego profilu produkcji. Do takich należy również Commodore, producent (jak do tej pory) dwóch komputerów typu notebook: C386SX-LT (opisywanego w tym artykule) i C286-LT..

Z C386SX-LT korzystam już od paru miesięcy i muszę przyznać, że jest to komputer udany, co nie oznacza wcale, że jest pozbawiony wad.

C386SX-LT jest sprzedawany w zestawie z zasilaczem, przewodem sieciowym, specjalną torbą do przenoszenia, akumulatorem NiCd o pojemności 1700 mAh oraz licencjonowanym oprogramowaniem. W ramach dodatków użytkownik może zamówić rozszerzenie pamięci RAM do 5 MB (za pomocą płytek zawierających 2 MB każda), dysk twardy o większej pojemności lub opracowany specjalnie dla potrzeb obu modeli modem.

Standardowy zestaw obejmuje komputer taktowany przełączalnym zegarem 8/16 MHz i wyposażony w dysk twardy 20 MB (2.5"), o średnim czasie dostępu 23 ms. Pamięć RAM ma pojemność 1 MB.

C386SX-LT jest wyposażony w monochromatyczny, ciekłokrystaliczny ekran o przekątnej 9.75", sterowany kartą VGA (osiem odcieni szarości). Po włączeniu ekran przybiera barwę światła jarzeniowego, co nawet przy długotrwałej pracy nie męczy wzroku.

Na komunikację ze światem zewnętrznym pozwalają: stacja dysków 3.5" 1.44 MB, dwa interfejsy RS-232 (gniazdo typu DB9, drugi wewnętrzny przeznaczony dla modemu) oraz Centronics. Oprócz tego użytkownik może przyłączyć do komputera zewnętrzny monitor przystosowany do współpracy z kartą VGA. Na uwagę zasługuje również pozostawione w komputerze miejsce na wewnętrzny modem.



PIERWSZE WRAŻENIA

W testowanym przeze mnie zestawie znalazł się dysk twardy o większej pojemności (42 MB zamiast 20, 5 stron, 979 ścieżek, 17 sektorów na ścieżkę, szybkość przesyłania danych powyżej 660 KB/s).

Zalety takiego rozwiązania były w moim przypadku aż nadto oczywiste: wykorzystywany przeze mnie edytor tekstu QR-TEKST V5.0 zajmuje ok. 5 MB (wraz z czcionkami dla drukarki laserowej), podobnie jak z arkuszem kalkulacyjnym Quattro Pro V3.01. Jeżeli dodamy do tego kilka programów użytkowych, jakiś język programowania i system operacyjny może się okazać, że 20 MB to stanowczo za mało.

C386SX-LT nie jest wyposażony w uchwyt przeznaczony do transportu urządzenia i trzeba go nosić w firmowym futerale. Sam wystrój zewnętrzny komputera jest bardzo szykowny — obudowa jest powleczona okładziną w kolorze grafitowym. Wadą tego rozwiązania jest niestety fakt, że jej nawet nieumyślne zadrapanie powoduje zwykle powstanie mało estetycznych smug.

Pokrętła regulujące jasność ekranu oraz kontrast umieszczono na prawej ściance bocznej; jest to lokalizacja moim zdaniem dość niefortunna. Spostrzegawczy Czytelnik zwróci zapewne uwagę na fakt, że prawy zatrzask części zawierającej ekran znajduje się niewiele wyżej niż potencjometry. Przy otwieraniu i odchylaniu ekranu nie ma więc w zasadzie możliwości, aby uniknąć przypadkowego poruszenia któregoś z nich. Do dalszych niewygód można zaliczyć również zbyt krótki moim zdaniem przewód łączący zasi-





C386SX–LT

lacz z komputerem (ok. 50 cm), uniemożliwia to na przykład postawienie komputera na kolanach — zasilacz musiałby wisieć w powietrzu.

C386SX-LT może być wyposażony w klawiaturę angielską lub niemiecką. W tej drugiej wersji liczy ona sobie 83 klawisze i muszę przyznać, że mechanicznie jest wykonana znakomicie. Dla wygody użytkownika nad klawiszami funkcyjnymi zaprojektowano specjalną „listwę" umożliwiającą opisanie funkcji jakie użytkownik nadaje poszczególnym klawiszom od F1 do F12.

Sygnalizacja o stanie akumulatorów bliskim wyczerpania jest zdublowana: miga nie tylko specjalna dioda, lecz również cały ekran. Po pełnym naładowaniu akumulatorów użytkownik może korzystać z komputera mniej więcej 2 godziny. C386SX jest również wyposażony w kilka opcji energooszczędnych: można np. wyłączyć dysk twardy po określonym czasie (przy założeniu, że nie jest on wykorzystywany do zapisu lub odczytu danych), odłączyć wewnętrzne zasilanie modemu itp. W trybie pracy uśpionej komputer jest taktowany zegarem 4 MHz.

OPROGRAMOWANIE

C386SX-LT jest wyposażony w BIOS firmy Phoenix (80386 ROM BIOS PLUS V 1.10 05-16) oraz w BIOS karty VGA wyprodukowany przez firmę Stingray (Stingray Rev 4+, VGA BIOS V3.02). Jako system operacyjny użytkownik otrzymuje wraz z zestawem MS-DOS V4.01 oraz GW-BASIC (w moim przypadku oba w wersji niemieckiej). Oprócz tego, na oddzielnej dyskietce znajduje się kilka plików (EAGLE), za pomocą których można zmieniać np. tryb graficzny karty, zapisywać dane w pamięci CMOS itp. Tu niestety natknąłem się na dość nieprzyjemne zjawisko: każdorazowo po zmianie jakichś danych w CMOS (np. nowej daty) komputer „zapominał", że zestaw jest wyposażony w dysk 42 MB i z uporem maniaka wpisywał do pamięci CMOS konfigurację dla dysku 20 MB. Radzę zwrócić na to uwagę przy zakupie, zwłaszcza w sytuacjach, gdy nabywany sprzęt jest wyposażony w dysk inny niż 20 MB. Nie miałem niestety możliwości zapoznać się z innym egzemplarzem w tej konfiguracji, stąd też nie wiem, czy zjawisko to dotyczy tylko mojego modelu czy wszystkich.

TESTY SZYBKOŚCI

Sumaryczny indeks sprzętu wynosi 10.0 mierzony za pomocą programu SysInfo z pakietu Norton Utilities V6.01 (przy 25.9 dla CompaQ 386/33MHz, znacznie lepiej wypada dysk (7.1 przy wartości 8.4 dla CompaQ). Wyniki testów redakcyjnych przeprowadzonych za pomocą zestawu programów „Borkland" przedstawiam na rysunku 1.

W AKCJI

Muszę przyznać, że komputer ten w bardzo krótkim czasie staje się dla mnie niezastąpiony w charakterze „biura", które stale noszę przy sobie. W moim wypadku bardzo ważny stał się również dobór odpowiedniego oprogramowania. Po kilku próbach najlepszy okazał się dla mnie Sidekick Plus (pracujący w tle rezydentny program menedżerski zawierający terminarz spotkań, notatnik, oprogramowanie komunikacyjne, spis telefonów, kalkulator itp.), bez którego nie byłbym w stanie w pełni wykorzystać walorów tego komputera.

Największe problemy sprawił mi edytor tekstu QR-TEKST (V5.0) — wyraźnie „gryzł się" z zainstalowaną kartą VGA i trzeba było niestety przed każdym uruchomieniem edytora przełączać ją w tryb EGA. Rozwiązanie to ma niestety wady: litery są nieco mniejsze, a kursor zmienia kształt z prostokąta na kreskę przez co staje się prawie niewidoczny. Gdy próbowałem zainstalować ten edytor w trybie VGA, dolny pasek informacyjny edytora zupełnie znikał, były również problemy z przesuwaniem stron tekstu.

PODSUMOWANIE

Ze swojej strony uważam, że C386SX-LT jest komputerem na pewno godnym polecenia pomimo kilku niewielkich niedociągnięć. Przez okres paru miesięcy korzystałem z niego bez zbytniego „pieszczenia się" i muszę przyznać, że jak do tej pory nie zawiódł mnie w żadnej sytuacji. Myślę również, że sprzęt ten można polecić wszystkim użytkownikom, którzy z różnych przyczyn często przemieszczają się z miejsca na miejsce i muszą mieć stały dostęp do komputera.

KLAUDIUSZ DYBOWSKI

DANE TECHNICZNE

Procesor:
Intel 80386SX

Zegar:
16/8 MHz (w trybie uśpionym — 4 MHz)

Koprocesor:
Przewidziano podstawkę na płycie głównej

Pamięć:
Standardowo 1 MB, rozszerzalna do 5 MB za pomocą płytek zawierających po 2 MB RAM

Producent ROM:
Firma Phoenix, wersja 80386 ROM BIOS PLUS V1.10

Pamięć masowa:
42 MB, szybkość przesyłania danych powyżej 660 KB/s

Stacja dysków:
1.44 MB/720KB, 3.5"

Złącza:
1 x Centronics, 2 x RS-232 (jedno wewnętrzne dla modemu, drugie (DB9) dostępne dla użytkownika), oraz 1 port dla zewnętrznego monitora przystosowanego do współpracy z kartą VGA. Komputer jest również wyposażony w przycisk RESET.

Klawiatura:
83 klawisze, wersja niemiecka, zgodna z klawiaturą AT

Ekran:
Wyświetlacz LCD o wymiarach 197x149x247 mm. Przekątna ekranu 9.75", rozdzielczość 640 x 480 punktów. Sterowany kartą VGA-mono (8 odcieni szarości), o rozdzielczości 640 x 480 punktów.

Karta VGA:
Stingray BIOS V3.02, wyposażona w 256 KB pamięci RAM.

Zasilanie:
Akumulator NiCd o pojemności 1700 mAh (wystarcza na około dwie godziny pracy) lub zasilacz zewnętrzny 100-240 V.

Gabaryty:
312x254x51.5 mm

Waga:
3.2 kg z dołączonym akumulatorem lub ok. 2.7 kg bez akumulatora

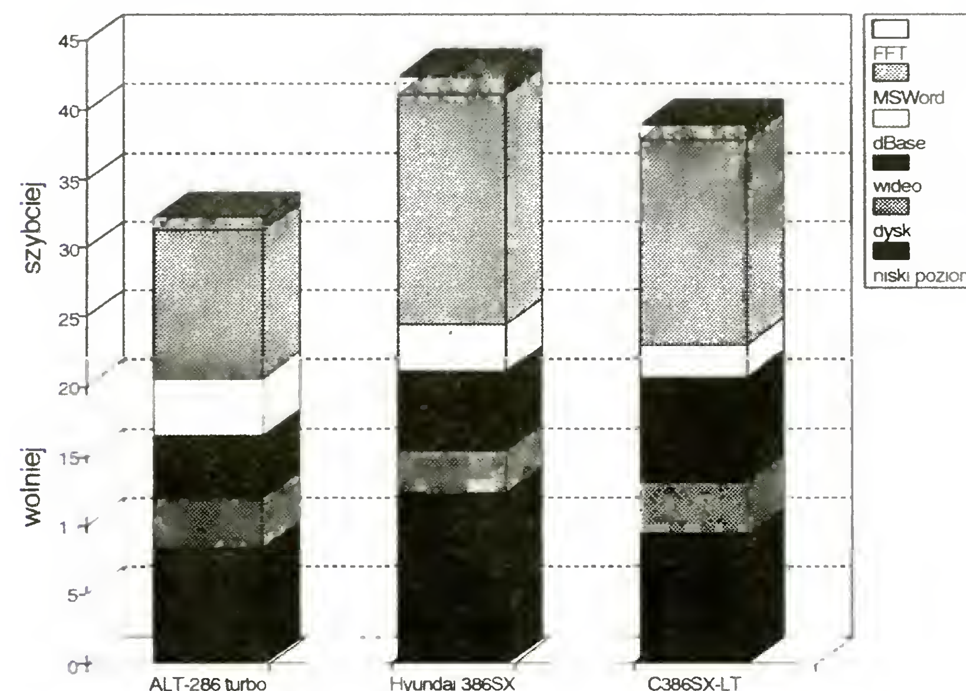
ZALETY:

+ estetyczne i szykowne wykonanie
+ duża niezawodność pracy
+ jasny, wyraźny i czytelny obraz
+ bardzo dobra klawiatura
+ możliwość dołączenia wewnętrznego modemu
+ przycisk RESET

WADY:

— problemy z konfiguracją przy zmianie danych zapisanych w pamięci CMOS (dla modelu wyposażonego w dysk 40 MB)
— stosunkowo wolny zegar
— brak uchwytu do transportu komputera

Rys. 1



13 miesięcy później

Trzynaście (och nie...) miesięcy temu — w numerze 6/91 „Bajtka" ukazał się artykuł pt. „Czuj drut!, czyli o pożytkach z posiadania modemu". Od tego czasu zaszło kilka znaczących zmian. Postanowiłem więc porównać swój ówczesny „ogląd rzeczywistości" z obecnym. Wiele się zmieniło, ale równie wiele pozostaje bez zmian. Co nieco trzeba też dodać — mimo, że miałem wtedy ambicję napisać o WSZYSTKIM, to jednak o wielu sprawach nie wiedziałem lub miałem wątpliwości. Grzebiąc po różnych źródłach, uzupełniłem swoją wiedzę i przygotowałem się do dzisiejszej akcji.

1

Teraz mamy rok 1991, a ja mam o pół metra od siebie modem z maksymalną szybkością 2400 bodów, który można kupić „od ręki" za dwa-trzy miliony złotych.

Teraz mamy rok 1992, modem jest z MNP i ma 2400 bit/sek a nie bodów (drobny błąd, który i tak nie ma większego znaczenia). Ceny nieco spadły i przybyło konkurentów. Modem o takich parametrach jak wspomniany wtedy Tel-Eko M2412 można obecnie kupić poniżej 2 milionów (np. Zoltrix Dynalink, Hyundai, czy to samo Tel-Eko po niższej w tej chwili cenie). Dla oszczędnych pozostaje Com-Call TM-1200 za 750—800 tys. zł.

Do niedawna korzystałem zresztą z **Twincoma** 96/42i o szybkości „jedynie" 9600 bit//sek i choruję na manię szybkości. Zobaczymy, czy uda mi się zdobyć następny tak szybki (albo lepszy) modem.

2

Po co jechać do biura, gdy można połączyć się z komputerem w siedzibie swojej firmy i pracować zdalnie?

No właśnie, po co? Ostatnio uruchamiałem BBS, którego główną funkcją jest udostępnianie baz danych. Ponieważ firma, w której jest on zainstalowany jest dość daleko i zamykają ją już o 16, większość prac wykonuję zdalnie. Mimo że system wyposażony jest w modem bez sprzętowej korekcji danych, jakoś mi się udaje.

Skoro zaś mogę ja, to mogą i inni. Jest to kwestia instalacji odpowiedniego oprogramowania — np. pcAnywhere (Symantec) lub shareware'owego DOORWAY-a. Ten pierwszy pozwala nawet na pracę z programami graficznymi! Nie widzę więc problemów.

Hmmm... Inni jakoś je widzą, bo nie słychać o zastosowaniu tego pomysłu w praktyce.

3

Co gorsza, modemy uważane są za drogą zabawkę bez większego znaczenia. Błąd! Można przecież wykorzystać je do stworzenia taniej sieci. Taki na przykład CPN...

CPN nie, ale inni — tak. Podobno przymierza się do tego Centrala Kolportażu RSW (w nieustającym stanie likwidacji). Pewna duża firma komputerowa zleciła grupie specjalistów opracowanie takiej sieci, zarówno do wymiany informacji z dealerami jak i prowadzenia dodatkowych usług dla klientów. O ile wiem, prace są w fazie projektowania struktury.

GUS, komisje wyborcze — tam również zastosowano modemy. Okazało się to (i nic w tym dziwnego) znacznie szybsze niż poczta.

Niektóre banki również stosują podobne rozwiązania, tyle że korzystają ze specjalnych technologii (linie dzierżawione itp).

Czyli — nie jest tak źle. Pomysł chwycił, opinia o modemach zmieniła się.

4

Zabawa zaczyna się na dobre, gdy można skorzystać z sieci.

Tak! Prawdziwy sukces. Co prawda Multicom „padł" w starciu z Polkomem (stworzonym przez pocztę — słyszałem paskudne plotki o stosowaniu monopolistycznych metod), ale idea okazała się chwytliwa.

Działa sieć EARN (akademicka) i połączenia z sieciami unixowymi. Są to okolice niedostępne raczej dla amatora, ale pewne inicjatywy przeciekają, np. projekt Global Laboratory (edukacyjny).

Oczywiście pozostaje FidoNet, typowo amatorska sieć dla każdego. Nowe węzły wyrastają jak grzyby po deszczu, na razie głównie w dużych miastach, ale to dopiero początki.

5

Trochę błędów technicznych... W dobrej wierze podawałem informacje bez dokładnego sprawdzenia. Czas to sprostować.

Trzeba ustawić (...) protokół (najlepiej XON//XOFF)

Jeśli program ma opcję w rodzaju „Auto Baud Select", to włącz ją — jest to automatyczne dostosowywanie się do uzyskanej przy połączeniu prędkości.

Dla modemów bez MNP i V42, jest to poprawne. Dla wyposażonych w automatyczną korekcję i ewentualnie kompresję danych, jest to bez sensu. Stosuje się stałą prędkość i protokół (handshake) RTS/CTS (sprzętowy).

Podobnie myliłem body (baud) z bitami na sekundę (bit/sek, bps). Różnica jest niewielka, ale warto to wyjaśnić. Otóż bod jest jednostką częstości zmiany wartości sygnału, podczas gdy bit/sek jest miarą ilości danych przesłanych w jednostce czasu. Jeden bod nie jest równy jednemu bitowi na sekundę — w przypadku modulacji stosowanej w modemach 2400 (V.22bis) mamy 600 bodów i 2400 bit/sek — jedna zmiana sygnału przekazuje 4 bity!

6

Łączność między komputerami za pomocą modemu otwiera nowe, prawie nieograniczone możliwości. Przypomnijmy sobie film „Gry Wojenne", w którym małolat podłącza się do oddalonego o setki kilometrów komputera Pentagonu..." — to było wtedy. A dziś? Trzeba dopisać do tego następny rozdział...

Filmowa fantazja stała się rzeczywistością. Ktoś podłączył się do komputera Ośrodka Kontroli Lotów NASA. Syn specjalisty d/s bezpieczeństwa sieci komputerowych (Robert Morris Jr.) wpuścił wirusa do Internetu (skąd przedostał się on do innych sieci). Różni „modemowi piraci" oszukali towarzystwa telefoniczne na wiele milionów dolarów, włamywali się i zdobywali tajne informacje...

Efektem była trwająca dwa lata operacja „Sun Devil" przeprowadzona przez FBI, w wyniku której aresztowano wielu hackerów i skonfiskowano góry sprzętu. Większość oskarżonych wypuszczono, ale paranoja pozostała. Cóż, u nas nie ma takich możliwości — po prostu nie ma gdzie się włamać!

7

Nie masz modemu? No nie, co za okropne zacofanie! Usprawiedliwić to może jedynie brak telefonu.

Masz modem i nudzisz się? Zapraszam do współpracy.

MICHAŁ SZOKOŁO

CA80 - rozwiązanie konkursu

W Bajtku 3/92 przy opisywaniu komputera CA80 ogłosiliśmy niewielki konkurs. Naszym zamysłem było umożliwienie wzięcia w nim udziału jak największej liczby osób, nawet tych, którzy nie mają "zielonego pojęcia" o komputerach.

Cel ten został osiągnięty dzięki nietypowej formule konkursu (brak tradycyjnych pytań). O popularności może zaświadczyć duże zainteresowanie, jakie wzbudził wśród czytelników - liczbę przysłanych listów i kartek pocztowych oszacowaliśmy na 2,5 tys. Znaczna część z nich zawierała deklaracje pozyskania komputera CA80 z dokumentacją, kartek z prośbami o samą dokumentację było stosunkowo niewiele. Wynikło to zapewne ze znacznego zróżnicowania atrakcyjności nagród.

Czas zatem na przedstawienie zwycięzców.

1. Komputer CA80 w zestawie do samodzielnego montażu, wraz z 9. tomową dokumentacją otrzymuje **Robert Praśniewski z Ciechanowa**.

2. Komplet 9. tomowej dokumentacji zdobył **Piotr Skamruk z Lublina**.

Obie nagrody zostały ufundowane przez firmę **MIK** z Raszyna.

(RM)

Kablem go!

Obrazek z życia: stoją obok siebie dwa pecety. Obok osobnik z jedną „rzadką" dyskietką w ręku. Dostał bojowe zadanie — przerzucić 15 megabajtów danych z peceta A na peceta B. Czas: 25 minut. Start!

Co robić? Przenoszenie kawałkami na dyskietce potrwa więcej niż limit czasu. Nie wspominając już o tym, że może się trafić plik dłuższy niż 360 kilobajtów — wtedy klops. Nawet pakowanie ARJ-em z opcją „-v" nie pomoże, jest to zbyt powolne.

WIĘC JAK?

Rozwiązaniem jest transmisja danych za pomocą kabla. Przy prędkości 115200 bodów przesłanie 15 megabajtów zajmie... 15728640 bajtów przez (powiedzmy) 11000 bajtów na sekundę... Tak! Niecałe 24 minuty (1430 sekund). W praktyce będzie nieco krócej — założyłem, że w ciągu sekundy, aż 520 bajtów zużywane jest na transmitowanie sum kontrolnych, nagłówków itp.

Prędkość 115200 bodów (lub bitów na sekundę — w tym akurat przypadku jest to równoważne) nie jest wzięta z sufitu. Jest to najwyższa prędkość transmisji możliwa do uzyskania przy przesyłaniu za pomocą interfejsu RS 232 C instalowanego w komputerach zgodnych z IBM PC.

Można jeszcze szybciej. Wystarczy skorzystać z interfejsu Centronics. Co prawda nie można przesyłać normalnie, tzn. po osiem bitów na raz, gdyż Centronics jest jednokierunkowy [1], ale można pakietami po pięć bitów (jeden kontrolny, cztery danych). Odbiór następuje przez linie sygnałowe odczytujące stan drukarki, do nadawania wykorzystuje się część linii używanych normalnie do transmisji danych do drukarki.

JAKI KABEL?

Zastosować można jeden z trzech typów. Są to: kabel 3 żyłowy, 7 żyłowy (oba do transmisji szeregowej) lub 11 żyłowy (do transmisji równoległej przez Centronics).

Każdy typ kabla wymusza inny algorytm i powoduje nieco inne parametry transmisji.

Kabel 11 żyłowy do transmisji równoległej, pozwala na osięgnięcie najwyższej szybkości (rzędu 50 kilobajtów na sekundę), ale tylko na małe odległości — jeśli jest dłuższy niż 2–2.5 metra błędy transmisji uniemożliwiają uzyskanie pełnej prędkości.

Kabel 7 żyłowy pozwala na zastosowanie sprzętowego sterowania przepływem danych (hardware flow control), co pozwala wyciśnięcie pełnych 115 kilobodów. Niestety, przy długości przekraczającej 5–6 metrów transmisja zaczyna „siadać", szczególnie jeśli kabel nie jest ekranowany (a rzadko kto taki ma).

Kabel 3 żyłowy wymusza programową kontrolę przepływu danych, co znacznie komplikuje algorytm obsługi i powoduje pewne straty szybkości, jednak dzięki temu, że zakłócenia są mniejsze niż w poprzednich przypadkach, można pracować z kablami o długości nawet 12 metrów (choć sztuka ta nie zawsze się udaje).

ZRÓB TO SAM

W tabelach 1, 2 i 3 podane są odpowiednio schematy kabli 7, 3 i 11 żyłowych. Ostatni z wymienionych schematów pochodzi z opisu do FastLynxa i może nie działać z LapLinkiem lub innymi programami (choć w zasadzie powinien).

Dwa pierwsze natomiast są w pełni uniwersalne. Są to po prostu kable typu „null modem", które służą do łączenia dwóch dowolnych komputerów przez RS 232 C — mogą posłużyć do wymiany danych między PC, a Atari ST, Amigą, Amstradem, Spectrum (z przerobioną stacją FDD3000), w ogóle z każdym komputerem wyposażonym w standardowy RS 232 C.

Wykonanie kabla nie jest trudne, wystarczy wiedzieć jak trzymać lutownicę w ręku i który jej koniec się nagrzewa (trzymanie za niewłaściwy koniec może być bardzo nieprzyjemne).

Potrzebne będą do tego dwie wtyczki oraz odpowiedni kabelek, może być tzw. taśma. Jeśli zaś chodzi o wtyczki do kabla szeregowego (3 lub 7 żył do RS 232 C), to warto zastosować patent wymyślony przez Traveling Software — na obu końcach zamontować zarówno wtyczki 25 bolcowe jak i 9 bolcowe. Pozwoli to bez stresów podłączyć się do każdego komputera. Kabelek taki widziałem w zestawie do WinConnect-a i gdyby nie to, że właściciel ciągle na mnie patrzył, to już bym go miał.

PROGRAMY

Postaram się pokrótce przedstawić trzy programy wyposażone w opcje transmisji danych po kablu. Żeby nie było niejasności — wszystkie trzy na pecety.

Programy te to Norton Commander 3.0, LapLink 3 oraz FastLynx (wcześniejsze wersje znane jako FastWire II). Celowo pomijam WinConnect-a (jest testowany i nie mam dostępu) oraz Desk-Linka (był opisany w „Bajtku" 2/91).

A propos Desk-Linka, jest to jedyny popularny program oparty na idei *zero-slot network* (sieć bez kart), pozwalającej na pracę w tle (za co płaci efektywnie niższą szybkością transmisji — max. 78 kilobodów). Opisywane przeze mnie programy nie są nakładkami na system i pracują w systemie master-slave (pan i sługa) — jeden komputer służy jako stanowisko sterowania, a drugi tylko wykonuje rozkazy.

LAPLINK I FASTLYNX

Programy te są na tyle podobne, że zdecydowałem się opisać je razem, zaznaczając jedynie różnice.

Oba mogą łączyć się zarówno przez RS 232 C jak i przez Centronics, osiągając praktycznie identyczne prędkości transmisji. Pracują w trybie master-slave, ale każdy z połączonych komputerów automatycznie przełącza się między trybami pracy w zależności od tego, z którego z nich korzysta operator.

Oba mają również zbliżone możliwości jeśli chodzi o podstawowe opcje — kopiowanie z porównywaniem daty, kopiowanie całych drzew katalogów, symulacja kopiowania, wybór portu i rodzaju połączenia, podstawowe operacje typu kasowania plików, tworzenia i kasowania katalogów itp. itd.

Oba mają też możliwość stworzenia gotowych schematów działania — w LapLinku określanych mianem *batch*, w FastLynxie — *form*. Wygrywa tu FastLynx, bowiem automatycznie tworzy trzy „formularze", w tym jeden służący do ro-

9	25		25	9	
5	7	<---->	7	5	(Ground - Ground)
3	2	<---->	3	2	(Transmit - Receive)
2	3	<---->	2	3	(Receive - Transmit)

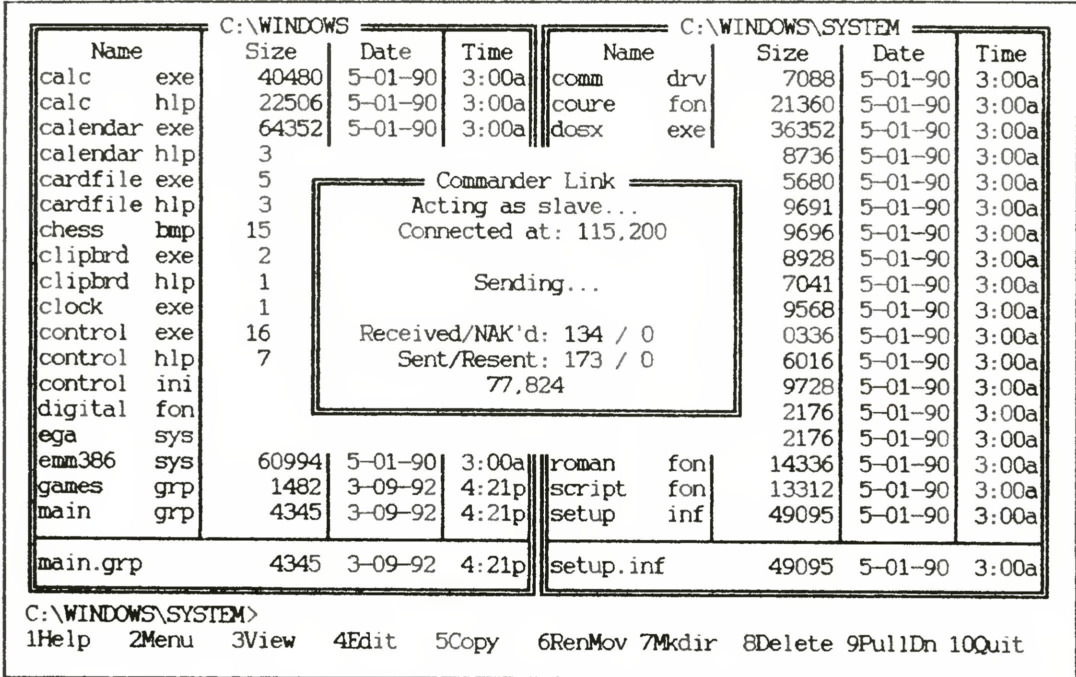
Tabela 2 — kabel 3 żyłowy

9	25		25	9	
5	7	<---->	7	5	(Ground - Ground)
3	2	<---->	3	2	(Transmit - Receive)
7	4	<---->	5	8	(RTS - CTS)
6	6	<---->	20	4	(DSR - DTR)
2	3	<---->	2	3	(Receive - Transmit)
8	5	<---->	4	7	(CTS - RTS)
4	20	<---->	6	6	(DTR - DSR)

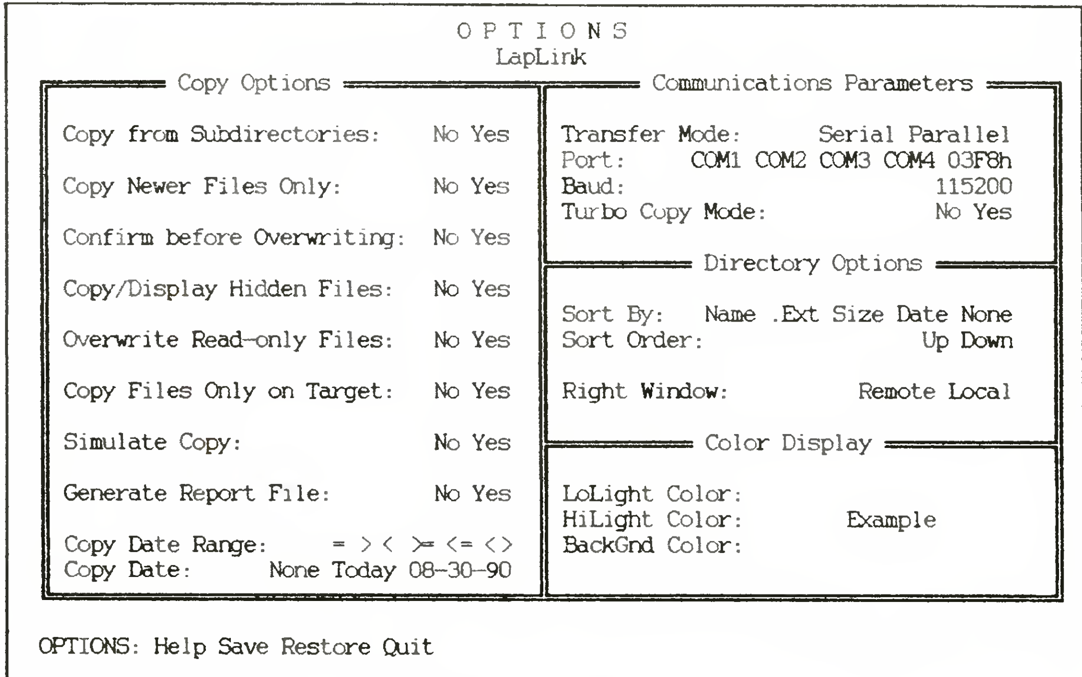
Tabela 1 — kabel 7 żyłowy

Tabela 3 kabel 11 — żyłowy do łączności przez Centronics

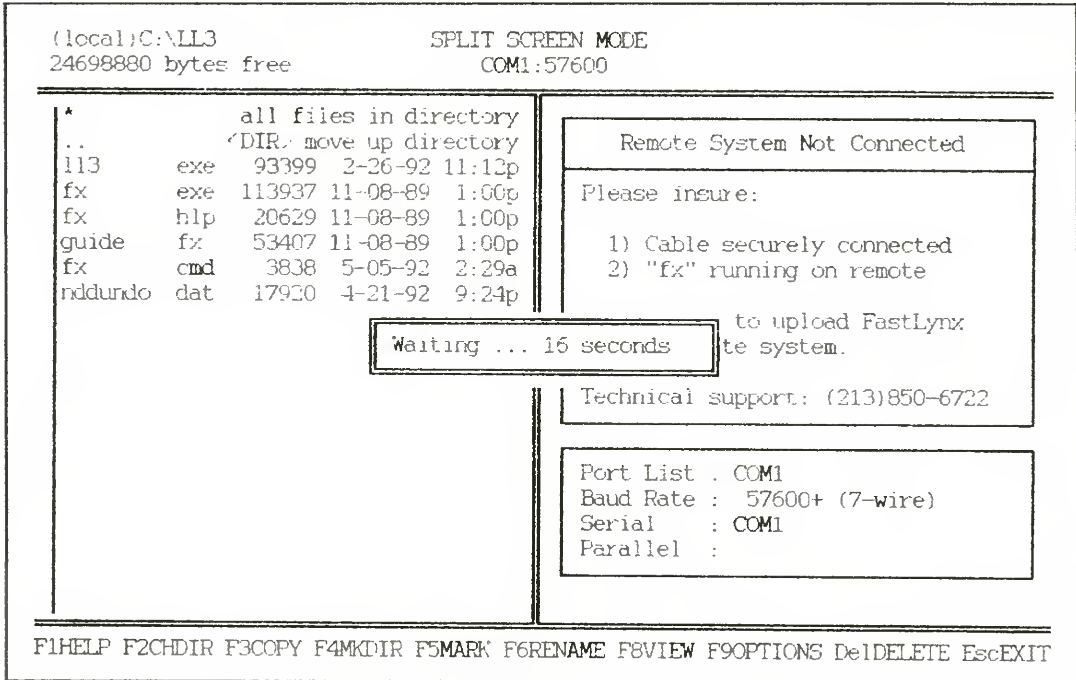
25 pin		25 pin
2	<--->	15
3	<--->	13
4	<--->	12
5	<--->	10
6	<--->	11
15	<--->	2
13	<--->	3
12	<--->	4
10	<--->	5
11	<--->	6
25	<--->	25



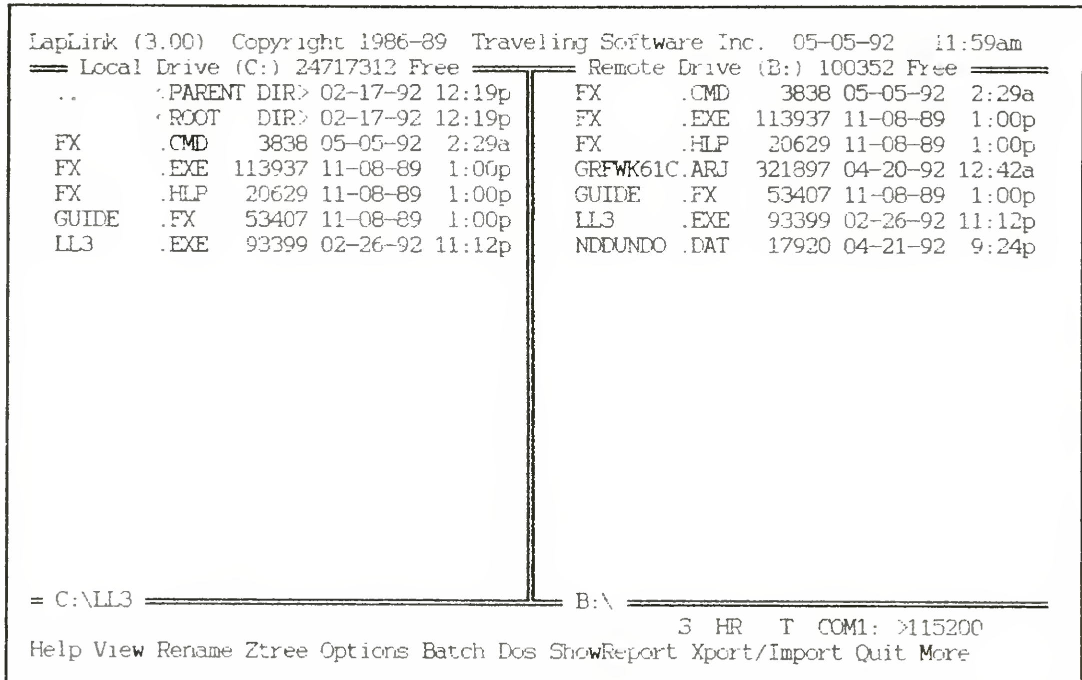
Commander Link — niewolnik przy pracy



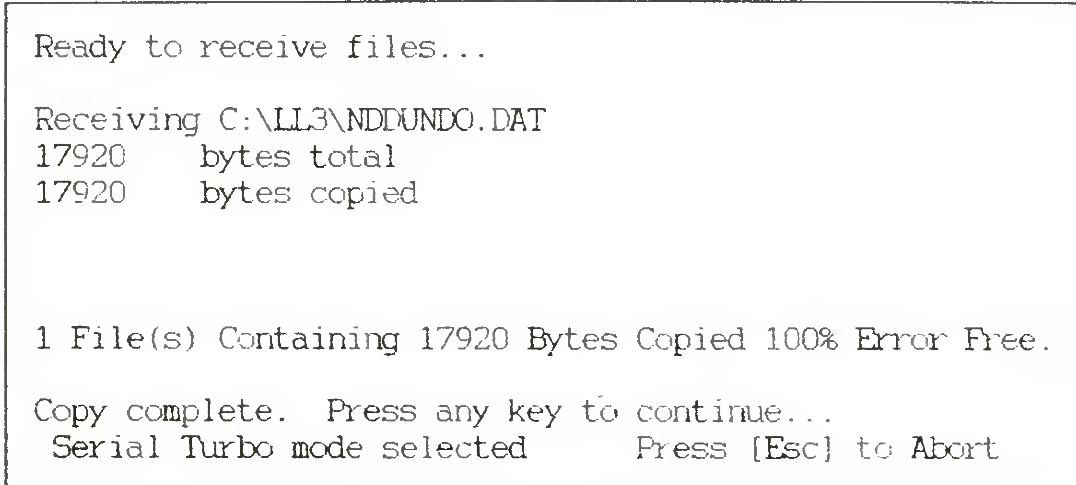
LapLink III — konfiguracja



FastLynx — jakoś nie chce działać



LapLink III — przy pracy



LapLink III — transmisja

bienia kopii twardego dysku na drugim komputerze...

I na tym kończą się cechy wspólne. Dalej są już tylko bajery FastLynxa: rozbudowany moduł diagnostyczny i *Command Mode* — symulacja pracy w DOS-ie z możliwością przesyłania plików na drugi komputer, zdalnego uruchamiania programów oraz zdalnego wyjścia z FastLynxa. Oczywiście zdalne uruchomienie programu obsługującego klawiaturę i ekran na poziomie BIOS-u skończy się koniecznością zrobienia tych paru kroków i własnoręcznej, bezpośredniej obsługi.

Niestety, FastLynx „nie lubi się" z wieloma modelami komputerów opartych na procesorze 386. Co chwila zrywa się połączenie, a od czasu do czasu (głównie w trakcie transmisji pliku) zawiesza się.

Z doświadczenia polecam raczej LapLinka — brak mu bajerów, ale jest pewniejszy w działaniu.

NORTON COMMANDER 3.0

I tak zresztą nic nie pokona **Commander Linka** wbudowanego w Norton Commandera. Głównie dlatego, że jest to najbardziej rozpowszechniony program, a uzyskiwane parametry połączenia niewiele ustępują specjalizowanym programom w rodzaju LapLinka.

Commander Link ma znacznie skromniejsze możliwości — można jedynie kopiować i przenosić pliki, tworzyć i kasować katalogi lub zmieniać nazwy (plików lub katalogów). Nie jest to wiele w porównaniu z programami specjalizowanymi, ale zwykle wystarcza — najczęściej chodzi przecież o skopiowanie kilku plików.

Wymagania również niewielkie — wystarczy kabel 3 żyłowy (z innego zresztą nie bardzo może skorzystać, a o transmisji przez Centronics trzeba zapomnieć). Prędkość — klasycznie — 115200 bodów.

Cóż więcej pisać — po prostu działa i zawsze jest pod ręką.

MIĘDZY RÓŻNYMI KOMPUTERAMI

Przedstawiony w tabelkach kabel 7 żyłowy można wykorzystać do przerzucania danych między komputerami różnych typów — np. pecetem i ST. Należy w tym celu wykorzystać dowolny program telekomunikacyjny i wyobrazić sobie, że połączenie jest przez modem.

Przesyłanie plików przebiega identycznie, tyle że szybciej.

W większości przypadków niezbędny będzie kabel 11 żyłowy — z 3 żyłowym mogą być problemy.

NA ZAKOŃCZENIE

Pomysł nie jest nowy. Metody kablowe stosuje się już od lat, podobnie od lat powstają coraz to nowe programy umożliwiające coraz większą automatyzację pracy.

Pozostaje czekać na taki, który sam się domyśli co trzeba skopiować. Ale na to trzeba jeszcze poczekać.

MICHAŁ SZOKOŁO

[1]) W niektórych laptopach i notebookach Centronics jest w pełni dwukierunkowy. Podobnie w Amidze. Są to jednak możliwości nie przewidziane w opisie standardu.



FUNDACJA — TELE — INFORMATYCZNA

6 grudnia zeszłego roku została oficjalnie zarejestrowana Fundacja Teleinformatyczna.

Jest to nowa inicjatywa osób związanych z teleinformatyką (czyli m.in. wykorzystaniem modemów), mająca bardzo ambitne i raczej trudne do realizacji cele.

Podstawowym jest wspieranie już istniejących przedsięwzięć z zakresu teleinformatyki i telekomunikacji oraz inicjowanie nowych projektów. Poza tym działalność edukacyjna w zakresie nowych rozwiązań technicznych i informatycznych służących do przekazu, gromadzenia i udostępniania informacji.

Szczególnym obiektem zainteresowania Fundacji są przedsięwzięcia o charakterze niekomercyjnym — na przykład sieć FidoNet oraz BBS-y „niezrzeszone".

Założycielami Fundacji są: Jan Stożek, Paweł Miasojedow, Marcin Benke, Paweł Raszkowski, Waldemar Kobus oraz Dariusz Dzwonkowski (w imieniu firmy AKME). Każda z sześciu pierwszych osób wpłaciła (od ust sobie odejmując) po milionie złotych, drugie tyle (6 mln) dołożyła firma AKME.

Jak na bardzo ambitne zamierzenia, „kapitał zakładowy" jest raczej skromny. Stąd też prośba do wszystkich — jeśli możecie wspomóc tą niezwykle przydatną inicjatywę, wpłaćcie „co łaska" na konto Fundacji:
Bank Rozwoju Budownictwa Mieszkaniowego SA
00-099 W-wa, ul. Senatorska 29/51,
konto nr 615998-1599-132-2

Natomiast osoby zainteresowane dwustronną współpracą w szerszym zakresie mogą uzyskać informacje pisząc na adres:
Fundacja Teleinformatyczna
Skr. poczt. 302
00-950 Warszawa 1

Do tematu jeszcze wrócimy.

MSZ

Tekst konsultowany z Zarządem Fundacji.

Comet Assembler

Każdy z pewnością wie, czym jest komputer bez oprogramowania. Aby umożliwić programistom pisanie programów musi jednak istnieć kompilator języka, którym się oni posługują. W poniższym artykule prezentujemy program o nazwie Comet. Jest to asembler przeznaczony dla użytkowników komputera SAM Coupé.

Byłem mile zaskoczony, gdy otrzymałem **Comet-a**. Nic bowiem nie sprawia mi takiej przyjemności, jak programowanie w asemblerze i używałem już wielu tego typu programów. Comet zainteresował mnie między innymi dlatego, że jest on bardzo wysoko oceniany zarówno przez **SAMCo**, następcę **MGT** i obecnego producenta SAM-a, jak i użytkowników. Posiada on kilka zadziwiających własności, takich jak np. możliwość pisania 400 kilobajtowego kodu źródłowego oraz włączania podczas kompilacji plików wynikowych.

Zwykle, gdy zabieram się do testowania programów to od razu uruchamiam program i próbuję korzystać z jego podstawowych opcji. W ten sposób wyrabiam sobie pierwsze wrażenie o programie: czy jest łatwy do opanowania?, czy autor programu nie stworzył żadnych sztucznych ograniczeń dla użytkownika? Jednak tym razem testowanie przebiegło inaczej.

PIERWSZE WRAŻENIA

Gdy otrzymałem Comet-a, zrobiłem rzecz zupełnie nie w moim stylu, i najpierw zabrałem się do czytania instrukcji. Okazało się, że jest to dwudziestokartkowy, angielskojęzyczny, dobrze oprawiony podręcznik formatu A4. Instrukcja wywarła na mnie duże wrażenie. Jest ona napisana w bardzo przystępny sposób, dokładnie wyjaśnia zasady posługiwania się programem i nic poza tym. Nie ma w niej zbędnego rozwodzenia się na temat języka maszynowego. Nie zawiera ona także żadnych materiałów dodatkowych, takich jak np. kody instrukcji Z80. W sumie adresowana jest dla początkującego użytkownika tego programu, ale znającego się na asemblerze procesora Z80.

Po zapoznaniu się z instrukcją przyszła kolej na program. Na początku testu załadowałem program "INSTALL", który pozwala ustalić podstawową konfigurację asemblera tzn. wybrać rodzaj czcionki ekranowej, ustawić kolory edytora i parametry drukarki. Program ten nagrywa tak skonfigurowanego Cometa-a na nowy dysk roboczy, co pozwala odłożyć oryginał w bezpieczne miejsce.

Przy pomocy Comet-a postanowiłem skompilować kilka napisanych przeze mnie programów. Okazało się to trudniejsze niż się spodziewałem, bo Comet ma własny system zapisu kodu źródłowego. Dla przykładu: jeśli napiszemy **LD BC,1000**, to wtedy zarówno **LD** i **BC** zostaną zapisane jako pojedyncze kody. Jest to dobry pomysł pozwalający zaoszczędzić pamięć i miejsce na dysku, a także znacznie przyspieszający kompilację. Ma jednak poważną wadę — skutecznie utrudnia przenoszenie plików źródłowych z innych asemblerów. Co prawda na dysku znajdują się dwa przydatne programy, które umożliwiają konwersję plików źródłowych **SC ASSEMBLER-a** i **LERM ASSEMBLER-a**, ale ja nie mogłem z nich korzystać. Po prostu moje programy zostały napisane przy użyciu **ZEUS-a** działającego pod emulatorem ZX Spectrum.

WBUDOWANY EDYTOR

Po nieudanej próbie stworzenia własnej procedury przenoszenia plików, musiałem w końcu wpisać moje programy od początku. Nie było to stratą czasu, gdyż poznałem wiele możliwości edytora Comet-a. Potrafi on np. automatycznie formatować wprowadzane dane w pola: etykiety, rozkazów, parametrów i komentarza. Przy okazji zamienia on wszystkie litery w polach rozkazów i parametrów na duże, co znacznie poprawia estetykę i czytelność tekstu.

Edwin Blink, autor programu, zadbał o to, aby w edytorze znalazło się wiele elementów z profesjonalnych edytorów tekstów, np. program nie numeruje linii kodu źródłowego oraz dopuszcza używanie czternastoliterowych etykiet (podobnie jak **SC ASSEMBLER**). Są także dostępne standardowe operacje na blokach tekstu. Bardzo wygodnie zostały dobrane klawisze sterujące wykonaniem komend. Dzięki temu nie musiałem zbyt często sięgać do podręcznika. Przykładem mogą być przyporządkowania dla klawiszy funkcyjnych: F7, który znajduje się na gorze bloku klawiszy funkcyjnych oznacza powrót do pierwszej strony programu źródłowego, F0 (na samym dole) — przejście na ostatnią stronę programu, F4 i F1 (znajdujące się między nimi) — przewinięcie odpowiednio o stronę w górę i o stronę w dół. Takie drobiazgi znacznie ułatwiają pracę.

Podsumowując, edytor można by uważać za dobry, gdyby nie jedno „ale". Czasami irytował mnie brak jakiejkolwiek linii podpowiedzi. Chciałbym np. wiedzieć kiedy edytor pracuje w trybie **Insert**, oraz ile miejsca w pamięci zajmuje mój program. Oczywiście edytor nie jest najważniejszy, ale powinien on w jak największym stopniu ułatwiać pisanie programów.

ASEMBLER

Do czego służy asembler — wiadomo, ale tym co odróżnia dobry od złego (oprócz np. jakości wbudowanego edytora) są funkcje jakie on oferuje oraz szybkość działania. Od tej strony Comet prezentuje się dosyć dobrze. Szczególną uwagę zwracają pseudooperacje umożliwiające dołączanie z dysku bloków kodu źródłowego podczas kompilacji, a także dołączanie wcześniej stworzonych plików (modułów) wynikowych do tworzonego programu. Pozwala to na przykład na stworzenie zestawu skompilowanych procedur które można używać w przyszłości w swoich programach. W tym miejscu napotykamy na pewne ograniczenia. Jeśli chcemy dołączyć kod maszynowy do naszego programu, to musimy pamiętać, aby był on relokowalny. Jeżeli procedury nie są relokowalne (tak jest w większości przypadków), to lepiej jest je dołączyć jako kod źródłowy.

Comet jest bardzo szybki. Podczas kompilacji wygasza on nawet ekran, co umożliwia procesorowi pracę na „pełnych obrotach" (6MHz). Myślę, że nikt nie może się skarżyć na prędkość kompilacji. Jest ona tak duża, że dla napisanych przeze mnie programów, nie byłem w stanie tego czasu zmierzyć.

WSPÓŁPRACA Z DYSKIEM

Autor włożył wiele wysiłku w to, aby program działał tak jak należy i wykonał dobrą robotę. Niestety odkryłem także pewne słabostki Comet-a. Po kompilacji mojego programu i poprawieniu wszystkich błędów chciałem nagrać obydwa kody: źródłowy i wynikowy (**OBJECT FILE**). W trybie wpisywania komend napisałem: **SPROG** (S oznacza nagranie pliku źródłowego, a "PROG" to nazwa tego pliku). Komenda "S" została zaakceptowana, ale program spytał mnie o nazwę pliku. Jest to niezrozumiały dla mnie wyjątek, bo pozostałe opcje Comet-a używają właśnie takiego formatu komend.

Zaletą komendy "S" jest to, że jeśli nagrywamy program o nazwie np. "PROG" a na dysku już istnieje plik o tej nazwie, to plik "PROG.S" na dysku otrzyma automatycznie nową nazwę "PROG.B" (**Backup** — kopia zapasowa) przed nagraniem programu "PROG" (rozszerzenie "S" jest nadawane domyślnie). Opcja ta umożli-

WADY:

— brak linii statusu
— niejednorodny sposób podawania parametrów komend
— brak podziału listingu na strony przy drukowaniu programu
— brak jakiegokolwiek disasemblera

ZALETY:

+ możliwość pisania kodu źródłowego o długości do 400KB
+ konwersja plików z **SC** i **LERM ASSEMBLER-a**
+ automatyczne formowanie wprowadzanych danych
+ bardzo szybkie działanie

wia wycofanie się z ostatnio wprowadzonych zmian, gdy nowa wersja kodu maszynowego okaże się gorsza od poprzedniej.

Po nagraniu kodu źródłowego chciałem nagrać OBJECT FILE. W tym przypadku Comet zażądał nie tylko nazwy, ale także adresu startowego i długości kodu. Było to niepotrzebne utrudnienie, bo asembler dopiero przed chwilą skompilował mój program i powinien pamiętać jego długość, oraz gdzie został on umieszczony w pamięci. Niestety okazuje się, że po każdej kompilacji trzeba zapisywać wyświetlone parametry na kartce, aby już po chwili ponownie je wpisywać do komputera.

Jeszcze gorzej przebiegło załadowanie OBJECT FILE, bo Comet użył nazwy "PROG—.O" dla mojego pliku, zamiast po prostu "PROG.O". Według mnie jest to zjawisko dziwne i utrudnia tylko operacje na plikach.

Zmieniłem nazwę kodu programu, załadowałem i spróbowałem go uruchomić. SAM natychmiast się zawiesił. Przyjrzenie się zawartości pliku "PROG.O" wyjaśniło sprawę. Mój program nie został w ogóle nagrany na dysk (OBJECT FILE był pusty). Podałem, co prawda, kompilatorowi instrukcję **ORG 50000**, ale to nie wystarcza, aby utworzyć poprawny OBJECT FILE. Po prostu oprócz pseudoinstrukcji ORG, trzeba jeszcze pamiętać o wpisaniu instrukcji DUMP 50000, albo **DUMP $**, aby Comet znał adres, od którego ma umieścić skompilowany kod wynikowy w pamięci. W instrukcji nie wyjaśniono niestety jaki jest ten adres, jeśli zapomnimy podać instrukcję DUMP.

Oprócz wyraźnie niedopracowanej procedury nagrywania, nie podobała mi się także obsługa błędów dyskowych. Z głównego menu próbowałem np. wybrać niesformatowany (nieaktywny) RAM-dysk jako napęd docelowy. Comet wyświetlił informację "Device not available — Press any key", lecz mimo wielokrotnego naciskania wszystkich klawiszy, program nie reagował na nie i całkowicie się zawiesił. Wszystko co mogłem zrobić, to nacisnąć RESET, tracąc w ten sposób cały program źródłowy.

Inną wadą jest to, że nie można łatwo wylistować programu na ekranie. Jest to spowodowane brakiem numeracji linii. Programy można listować tylko od danej etykiety. Za to ciekawą formę listingu możemy uzyskać wykorzystując drukarkę. Comet pozwala na drukowanie np. fragmentów kodu, co z pewnością oszczędza zużycie papieru. Niestety nie dzieli on programu na strony, co powoduje zadrukowywanie perforacji na papierze. Na końcu listingu brak jest tablicy symboli, ale jeśli chcemy ją uzyskać to wystarczy wpisać komendę "V*". Niestety nie możemy posortować tej tablicy, co np. przy 400 kilobajtowym programie źródłowym z tysiącem etykiet może być kłopotliwe.

Ostatnia mała uwaga: Comet oznacza wszystkie strony pamięci jako "Software Reserved" co jest dobrym pomysłem, gdyż nie zostaną one przypadkowo zapisane przez **MasterDOS.** Niestety po wyjściu z programu do BASIC-a strony te nadal są niedostępne dla **DOS-u,** aż do wciśnięcia przycisku RESET (program nie przywraca stanu pamięci sprzed jego uruchomienia).

PODSUMOWANIE

Większość uwag które wymieniłem to tylko drobne minusy, inne warto potraktować poważniej. Mam nadzieję, że autor programu znajdzie czas by poprawić te uchybienia. Dla mnie najpoważniejszym niedopatrzeniem jest brak jakiegokolwiek disasemblera w zestawie, co przy dużej pamięci SAM-a jest niezbyt logicznym rozwiązaniem. Taki disasembler jest prostszy do napisania niż asembler, zajmuje mało miejsca w pamięci, a jest bardzo pożytecznym narzędziem.

Comet-a można polecić wszystkim użytkownikom SAM-a. Pracuje się z nim bardzo wygodnie, ale trzeba pamiętać o niedopracowanej współpracy z dyskiem.

MICHAŁ SZAFRAŃSKI

Program Comet Assembler wraz z dokumentacją otrzymaliśmy od Pana Alana Milesa, za co serdecznie dziękujemy.

Autostart w systemie CP/M

CP/M, w porównaniu ze współczesnymi systemami operacyjnymi, ma wiele braków. Jednym z nich jest brak możliwości automatycznego ładowania programów, po włączeniu komputera lub jego restarcie. Zamieszczony program jest próbą rozwiązania tego problemu.

Plik samostartujący wydatnie zwiększa komfort pracy, gdyż daje możliwość automatycznego wykonania pewnych czynności — np. testowania komputera i jego konfiguracji, instalacji różnych urządzeń zewnętrznych, poprzez załadowanie ich driverów, a także uruchomienia dowolnego programu. W systemie TOS jest to możliwe poprzez stworzenie pliku o nazwie START. Jeżeli jest on odpowiednio zaprojektowany, nawet osoby słabo obyte z komputerem mogą go wydajnie używać.

OPIS INSTALACJI

Instalacji autostartu dokonuje program MA.COM, którego kod przedstawia listing 1. Jest on przeznaczony dla makroasemblera GEN80, lecz po drobnych modyfikacjach (definicje segmentów danych, kodu i zamiana pseudorozkazów DEFB i DEFM na DB) można go skompilować przy pomocy każdego innego asemblera. Dla wygody zamieszczony jest także program w Turbo Pascalu (listing 2). Po jego wpisaniu i wykonaniu na dyskietce pojawi się plik MA.COM, który należy uruchomić.

Po uruchomieniu programiku, zapyta się on o napęd, w którym znajduje się dyskietka przeznaczona do instalacji autostartu. Przeważnie jest to napęd A, gdyż z niego jest odczytywany system po włączeniu zasilania lub po naciśnięciu RESET. Następnie należy wpisać dużymi literami komendę, która będzie się wykonywać automatycznie przy starcie systemu — może to być nazwa programu lub komenda CP/M-u. Naciśnięcie samego [ENTER] powoduje wyłączenie autostartu, nawet jeśli był on wcześniej zainstalowany. Na pierwszy ogień polecam wypróbować komendy **DIR, STAT *.*, ERA *.BAK.** Ambitni mogą napisać program testujący pamięć i wypisujący informacje o systemie (liczba zainstalowanych napędów, podłączona drukarka lub modem itp.).

Starym „wyjadaczom" polecam przeanalizowanie programiku. Jest on wprawdzie doskonałym przykładem, jak nie należy pisać programów pod systemem CP/M — nietypowe, bezpośrednie skoki do BIOS-u i korzystanie z „podejrzanych" obszarów pamięci powoduje, że program nie działa na innych komputerach CP/M-u. Odmawia nawet współpracy z FDD 3000 zaopatrzoną w inną wersję BIOS-u, niż **CBIOS v.A1.1!** Ale za to jest to najkrótsza i najprostsza wersja autostartu.

OPIS DZIAŁANIA PROGRAMU

Pierwsze linie programu, po definicjach stałych, są odpowiedzialne za wydruk odpowiedniego komunikatu i wczytanie znaku, odpowiadającego wybranemu napędowi. Następnie znak ten jest zamieniany do postaci wymaganej przez BIOS — zero oznacza dysk A, jedynka — dysk B itd. Z tak ustalonego dysku odczytywany jest boot-sektor. Znajdujący się w nim króciutki programik, ładujący CP/M do pamięci, jest następnie przez nasz program modyfikowany. Zmieniany jest adres w jednym z rozkazów skoku w boot-sektorze. Zamiast przejścia do wykonywania programu BIOS-u będzie wywołana procedura EXEC, dopisana w wolnym miejscu tego sektora. Wpisuje ona podaną przez nas wcześniej linię z poleceniem do bufora klawiatury modułu CCP i wykonuje skok do BIOS-u. System odbiera to jako wpisanie polecenia z klawiatury i interpretuje je. Tak więc rola zamieszczonego programiku ogranicza się do załadowania boot-sektora do pamięci, dokonania w nim drobnej zmiany i zapisania z powrotem na dysku. Drobna niekonsekwencja autorów BIOS powoduje, że wszelkie operacje dyskowe wygodniej jest przeprowadzać w buforze pod adresem #FCED, niż w obszarze DMA.

Na podobnej zasadzie, co opisany autostart, działają niektóre wirusy. Jednak wszystkich potencjalnych autorów wirusów korzystających z boot-sektora muszę rozczarować — każdorazowe wykonanie zamieszczonego programu lub komendy SYSGEN, bezpowrotnie zniszczy taki wirus.

Jeszcze jedna ważna sprawa: ponieważ po załadowaniu systemu bufor klawiatury CCP ma długość tylko 16 bajtów, próby wpisania dłuższego tekstu są bezcelowe i kończą się jego skróceniem. Przeważnie te 16 znaków wystarcza, ale w ekstremalnych przypadkach można skrócić nazwę wywoływanego pliku, nawet do jednego znaku.

JACEK TROJAŃSKI

Literatura: R. Świniarski — „System operacyjny CP/M"

LISTING 1

```
;*******************************
;*      Autostart po RESET      *
;*   J. Trojański, 1992-02-19   *
;*******************************
;
bdos    equ     5               ;definicja adresów
read    equ     #f7ce           ;BIOS i BDOS
write   equ     #f820
seldsk  equ     #f7a1
home    equ     #f7b5
dma     equ     #fce6
sector  equ     #fce4

        org     100h
start   ld      de,tekst        ;informacja
        ld      c,9             ;o programie
        call    bdos
askdrv  ld      de,drv          ;pytanie o dysk
        ld      c,9
        call    bdos
        ld      c,1             ;wczytanie klawisza
        call    bdos
        cp      13              ;czy ENTER
        jp      z,0             ;tak - koniec programu
        and     5Fh             ;zmiana na wlk. literę
        sub     "A"             ;zmiana na nr (A = 0)
        ld      c,a
        call    seldsk          ;wybór dysku
        ld      a,l
        or      h               ;czy nr dysku jest OK
        jr      z,askdrv        ;nie - jeszcze raz
        call    home            ;track 00
        ld      hl,0            ;sektor nr 0 (BOOT)
        ld      (sector),hl
        ld      hl,#0080        ;adres DMA
        ld      (dma),hl
        call    read            ;czytaj sektor
        or      a               ;czy błąd?
        jr      z,ok            ;nie ma błędu

derr    ld      de,error        ;komunikat o błędzie
        ld      c,9
        call    bdos
        rst     0               ;wyjście z programu

ok      ld      de,inptxt       ;pytanie o komendę
        ld      c,9             ;lub plik
        call    bdos
        ld      de,buffer       ;adres bufora na tekst
        ld      a,16            ;max. dlugość tekstu
        ld      (de),a
        ld      c,10
        call    bdos            ;wczytanie tekstu
        ld      a,(buffer+1)
        or      a               ;czy tylko ENTER?
        jr      z,disable       ;tak = brak autostartu
        ld      hl,#1218        ;kody JR  $+#12
        ld      (#fd26),hl
        ld      de,#fd3a
        ld      hl,exec
        ld      bc,ex_end-exec
        ldir                    ;przepisanie procedury
        ld      hl,buffer+1     ;startującej
        ld      c,(hl)
        inc     c
        ld      b,0
        ldir                    ;przepisanie bufora
        xor     a               ;z tekstem
        ld      (de),a          ;znacznik końca
        jr      save            ;zapisz na dysku

disable ld      a,195           ;kody skoku
        ld      (#fd26),a       ;JP BOOT
        ld      hl,#f600
        ld      (#fd27),hl

save    ld      hl,#fced        ;adres bufora dysku
        ld      de,#0080
        ld      b,d
        ld      c,e
        ldir                    ;przepisz bufor dysk.
        ld      hl,0            ;do DMA
        ld      (sector),hl     ;sektor nr 00
        ld      hl,#0080
        ld      (dma),hl        ;adres DMA
        ld      c,1
        call    write           ;zapis BOOT-sektora
        or      a
        jr      nz,derr         ;błąd zapisu
        rst     0               ;koniec programu

;ta część będzie od innego adresu
;procedura uruchamiana zaraz po wczytaniu systemu
exec    ld      de,#e007        ;adres bufora CCP
        ld      hl,#3f5d
        ld      c,(hl)
        inc     c
        inc     c
        ld      b,0
        ldir                    ;tekst -> bufor CCP
        jp      #f600           ;skok do CBIOS kończy
ex_end  defs    18              ;program

;definicje stalych tekstowych
tekst   defm    "Make autostart, 1992"
        defm    " by J. Trojanski"
        defb    10,13,"$"
drv     defb    10,13
        defm    "Drive : "
        defb    "$"
error   defb    10,13
        defm    "Disk error !"
        defb    10,13,"$"
inptxt  defb    10,13
        defm    "Input command or file name "
        defm    "(max. 16 chars, in capitals)"
        defb    10,13
        defm    "or <ENTER> to disable autostart:"
        defb    10,13,"$"
;bufor tekstowy
buffer  defs    18
```

LISTING 2

```
Program Generate_MA_COM; { JT 1992-04-20 }
var
  i : integer;
  plik : text;
const
  tab : array[1..380] of byte = (17,199,1,14,9,205,
  5,0,17,238,1,14,9,205,5,0,14,1,205,5,0,254,13,202,0
  ,0,230,95,214,65,79,205,161,247,125,180,40,226,205,
  181,247,33,0,0,34,228,252,33,128,0,34,230,252,205,
  206,247,183,40,9,17,249,1,14,9,205,5,0,199,17,10,2,
  14,9,205,5,0,17,105,2,62,16,18,14,10,205,5,0,58,106
  ,2,183,40,30,33,24,18,34,38,253,17,58,253,33,165,1,
  1,16,0,237,176,33,106,2,78,12,6,0,237,176,175,18,24
  ,11,62,195,50,38,253,33,0,246,34,39,253,33,237,252,
  17,128,0,66,75,237,176,33,0,0,34,228,252,33,128,0,
  34,230,252,14,1,205,32,248,183,32,151,199,17,7,224,
  33,93,63,78,12,12,6,0,237,176,195,0,246,0,0,0,0,0,0
  ,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,77,97,107,101,32,97,117,
  116,111,115,116,97,114,116,44,32,49,57,57,50,32,98,
  121,32,74,46,32,84,114,111,106,97,110,115,107,105,
  10,13,36,10,13,68,114,105,118,101,32,58,32,36,10,13
  ,68,105,115,107,32,101,114,114,111,114,32,33,10,13,
  36,10,13,73,110,112,117,116,32,99,111,109,109,97,
  110,100,32,111,114,32,102,105,108,101,32,110,97,109
  ,101,32,40,109,97,120,46,32,49,54,32,99,104,97,114,
  115,44,32,105,110,32,99,97,112,105,116,97,108,115,
  41,10,13,111,114,32,60,69,78,84,69,82,62,32,116,111
  ,32,100,105,115,97,98,108,101,32,97,117,116,111,115
  ,116,97,114,116,32,58,10,13,36,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
  0,0,0,0,0,0,0,0,0);

begin
  Assign (plik,'MA.COM');
  Rewrite (plik);
  for i := 1 to 380 do Write (plik,chr (tab[i]));
  Close (plik);
end.
```

TOS bez tajemnic cz. 4



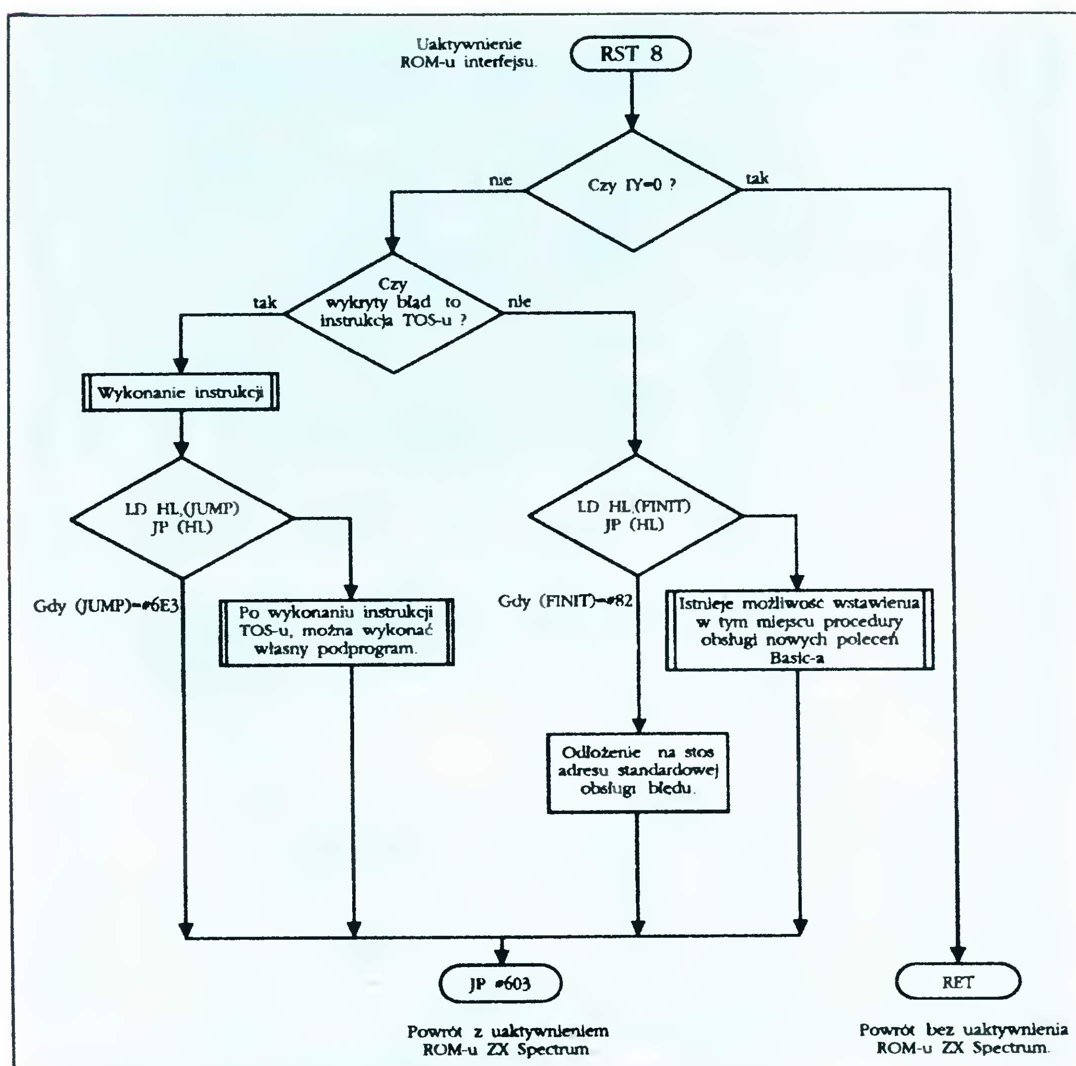
Cała czwarta część cyklu „TOS BEZ TAJEMNIC" jest poświęcona dwóm zmiennym systemowym interfejsu: jump i finit, dającym programiście bardzo duże możliwości. Lektura tego artykułu da odpowiedź na szereg pytań, dotyczących kilku często spotykanych sztuczek programowych, które na pierwszy rzut oka nie powinny udać się na ZX Spectrum.

W pierwszej części cyklu napisałem, że twórcy TOS-u zostawili szereg furtek dla programistów. Zamieszczony tam algorytm był z założenia ogólny, nie mógł więc pokazać, jak z nich skorzystać. Na rys. 1 pokazana jest nowa jego wersja, uwzględniająca dwa miejsca, w których możemy zmienić przebieg zapisanej w ROM-ie interfejsu obsługi polecenia dyskowego.

Wśród zmiennych systemowych interfejsu (patrz cz. 1/tabela 2) znajdują się dwie zmienne **jump** i **finit,** zawierające kolejno adres procedury powrotu do BASIC-a po wykonaniu polecenia TOS-u i adres procedury obsługi błędu składni. Jak pokazuje to algorytm, obsługę każdego polecenia TOS-u kończy sekwencja:

LD HL, (JUMP)
JP (HL)

co umożliwia nam, poprzez zmianę zawartości zmiennej systemowej **jump,** uruchomienie innego (własnego) programu przed powrotem, a nawet zamiast powrotu do BASIC-a. Analogiczna sytuacja występuje w przypadku napotkania błędu składni: zazwyczaj wykonywana jest procedura spod adresu #82, gdyż taką ma pierwotnie wartość zmienna **finit.** Jednak poprzez zmianę zawartego w niej adresu można wykonać własny program rozpoznający i wykonujący nowe, własnoręcznie zdefiniowane instrukcje języka BASIC.



Rys. 1 — Algorytm pokazujący sposób, w jaki interfejs obsługuje RST 8.

PROGRAMY SAMOSTARTUJĄCE

Jako przykład użycia zmiennej **jump** warto przeanalizować i uruchomić poniższy programik:

```
 10 ;Programik: ZROBIONE!
 20         ORG   60000
 30         ENT   60000
 40 JUMP    EQU   #213D
 50 CBAS    EQU   #61D
 60 BEEP    EQU   #3B5
 70 PR_ERR  EQU   #3D8
 80 ;Instalacja programu:
 90         PUSH  IY     ;uaktywnienie interfejsu,
100         LD    IY,0
110         RST   8
120         POP   IY
130 ;Nowy adres do zmiennej JUMP:
140         LD    HL,RUN
150         LD    (JUMP),HL
160         JP    #0603    ;Koniec instalacji.
170 ;-----------------------------------------------
171 ;Program zasadniczy piszacy tekst ZROBIONE!:
180 RUN     LD    HL,NAPIS     ;Adres tekstu,
190         CALL  #PR_ERR      ;pisz tekst,
200         JP    #6E3         ;skok do standardowej
201                            ;procedury powrotu.
210 NAPIS   DEFM  "ZROBIONE!"  ;Tekst.
220         DEFB  0
```

Składa się on z dwóch części: instalującej i zasadniczej. Należy go skompilować, a następnie uruchomić (w przypadku GENS-a dyrektywą **R**). Spowoduje to zainstalowanie programu, czyli zmianę wartości zmiennej **jump** na adres etykiety RUN. Teraz należy wrócić do BASIC-a i sprawdzić jego działanie: po wykonaniu każdego polecenia TOS-u komputer napisze „ZROBIONE!". Rzecz ta jest co prawda mało efektowna i nieprzydatna, ale to ważny krok w zrozumieniu metod i nauce umiejętności oprogramowywania stacji. Zastosowanie tego mechanizmu umożliwia, w sposób który można śmiało nazwać sztuczką, tworzenia samouruchamiających się programów typu CODE.

Podstawową rzeczą, z której należy sobie zdać sprawę jest fakt, że podczas operacji TOS-u, więc również w czasie zapisu i odczytu z dyskietki interfejs jest aktywny. Polecenie SAVE*"ROM" CODE 0,16384 wcale nie zapisze na dyskietce ROM-u ZX Spectrum, ale widoczny w tej przestrzeni adresowej ROM i RAM interfejsu! Analogicznie wczytanie danych pod adres #2100 spowoduje zmodyfikowanie zawartości zmiennych systemowych interfejsu. Łatwo przewidzieć, że takie działanie skończy się zazwyczaj zawieszeniem pracy systemu. Można jednak stworzyć specjalnie spreparowany plik, który po wczytaniu pod adres #213D spowoduje jedynie zmianę wartości zmiennej **jump** i kilkunastu pozostałych, które nie mają w trakcie nagrywania (przypadkowo i po spełnieniu pewnych warunków!) żadnego znaczenia. Jeśli założymy przykładowo, że wczytywane jest 100 bajtów, to pierwsze 24 znajdzie się w obszarze zmiennych systemowych, a pozostałe 76 (zawierające program do uruchomienia) znajdzie się w wolnym obszarze pamięci RAM interfejsu. Teraz zmienna **jump** zawiera adres tego programu i dzięki opisanemu na początku mechanizmowi zostanie on uruchomiony. Oto program, który po wpisaniu i uruchomieniu stworzy na dysku samostartujący plik o nazwie "START.COD":

```
 10 ;Program tworzacy na dyskietce plik
 11 ;samostartujacy typu CODE.
 20         ORG   60000
 30         ENT   60000
 40 FINIT   EQU   #213B
 50 JUMP    EQU   #213D
 60 RAM     EQU   #2154
 70 SAVEP   EQU   #620
 80 PR_ERR  EQU   #3D8
 90 ;Uaktywnienie interfejsu:
100         PUSH  IY
110         LD    IY,0
```

```
120         RST  8
130         POP  IY
140 ;Ustawienie zmiennej JUMP na adres autostartu
142 ;i przeniesienie w to miejsce programu jego
143 ;obslugi:
150         LD   HL,#82
160         LD   (FINIT),HL
170         LD   HL,RAM
180         LD   (JUMP),HL
190         EX   DE,HL
200         LD   HL,START
210         LD   BC,KON—START
220         LDIR
230 ; SAVE*"START.COD" CODE JUMP,KON—START+24
240         LD   DE,NAZWA
250         LD   BC,END—NAZWA
260         CALL #66D
270         EX   AF,AF'
280         LD   A,3
290         LD   DE,JUMP
300         LD   BC,KON—START+24
310         CALL SAVEP
320         JP   #603
330 NAZWA   DEFM "START.COD"
340 END
350 ;————————————————————————————————————————
351 ;Kod programu samostartujacego.
360 START   LD   HL,#6E3   ;W zmiennej JUMP nalezy
370         LD   (JUMP),HL ;umiescic poprzedni adres,
380         LD   HL,NAPIS—START+RAM ;adres tekstu,
490         CALL PR_ERR    ;pisz komunikat,
400         JP   #6E3      ;powrot do BASIC—a,
410 NAPIS   DEFM "TU AUTOSTART. WITAJ!"
420         DEFB 0         ;tekst,
430 KON                    ;etykieta konca.
```

Większość instrukcji powyższego programu ma jedynie za zadanie zainstalować procedurę i zapisać ją na dysku. Część właściwa znajduje się na jego końcu i tylko ona znajdzie się w pliku. Po wpisaniu z poziomu BASIC-a polecenia LOAD *"START.COD" CODE, na ekranie pojawi się napis „TU AUTOSTART! WITAJ!". Nie jest to chwyt w stylu "ZROBIONE!", o czym można łatwo upewnić się, wyłączając przedtem na chwilę komputer. Chcąc tworzyć pliki samostartujące powyższą metodą należy pamiętać, że kod w nich zawarty musi być relokowalny. Należy również bezwzględnie pamiętać o ustawieniu wartości zmiennej **jump** na standardową wartość (linie 360—370). Aby usunąć wszelkie niejasności dodam, że mimo iż program "START.COD" uruchomi się sam po nagraniu, to jest to nadal program typu CODE i w żadnym wypadku nie zostanie on samoczynnie uruchomiony przy włączeniu komputera, czyli starcie systemu, nawet gdyby nadać mu nazwę "START".

Zastosowanie powyższej metody pozwala otrzymywać zupełnie nowe i nietypowe efekty. Jeden z czytelników nadesłał nam bardzo ładnie zrobiony program do kompresji plików na dysku. Spakowany plik zawiera w swoim wnętrzu procedurę do dekompresji, która uruchamiając się w powyższy sposób wczytuje dane do pamięci, jednocześnie je rozpakowując. Jeśli otrzymamy zgodę autora, dołączymy ten program do organizowanego ZX-SHAREWARE.

NOWE INSTRUKCJE

Podprogram obsługujący nowe instrukcje BASIC-a wygodnie jest umieścić w pamięci RAM interfejsu, gdyż jest to obszar dość dobrze zabezpieczony przed zmianą zawartości, a nawet niedostępny dla polecenia NEW. Napisanie takiego programu nie jest rzeczą prostą i nawet średnio doświadczonym programistom sprawia trudności. Musi się on składać z dwóch części: analizującej składnię i wykonującej poszczególne polecenia. Ta pierwsza sprawia zazwyczaj najwięcej problemów. Nie dość, że trzeba rozpoznawać, w jakim trybie pracy znajduje się komputer (analizy składni czy wykonywania programu, to jeszcze stos jest „zaśmiecony" przez pewne adresy, których liczba jest zależna od kodu komendy. ROM interfejsu zawiera dość dobre i dające się wykorzystać mechanizmy służące do analizowania składni, za których pomocą można, tworząc specjalną tabelę i niewielki programik obsługujący, zaimplementować szereg nowych poleceń o dość nawet skomplikowanej składni. Opis tej metody byłby adresowany do wąskiego grona ludzi, zbyt długi i trudny, aby zamieścić go w Bajtku. Osobom zainteresowanym tym problemem mogę udzielić informacji korespondencyjnie.

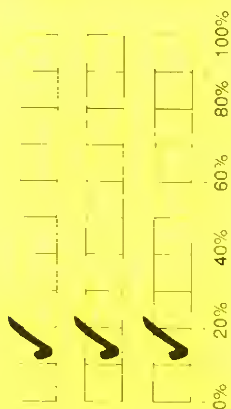
Najprostszą metodą dołączenia nowego rozkazu jest wykorzystanie nieużywanej instrukcji CAT. Jej zaletą jest fakt, że jej składnia jest sprawdzana i akceptowana przez interpreter, więc nie trzeba się o nią troszczyć. Fakt ten upraszcza znacznie program obsługi, co można zobaczyć na poniższym przykładzie. Część analizująca składnię to jedynie linie 180 do 220. Po wpisaniu należy go poddać kompilacji, a następnie uruchomić za pomocą dyrektywy asemblera **R.**

```
 10 ;Instalacja nowej instrukcji BASIC—a.
 20         ORG  60000
 30         ENT  60000
 40 FINIT   EQU  #213B
 50 MOD     EQU  #2100
 60 PUTCOM  EQU  #608
 70 GETBLOCK EQU #60B
 80 ;Czesc instalujaca:
 90         PUSH IY
100         LD   IY,0
110         RST  8
120         POP  IY
130 ;W zmiennej FINIT nowy adres:
140         LD   HL,RUN
150         LD   (FINIT),HL
160         JP   #0603   ; koniec instalacji.
170 ;————————————————————————————————————————
171 ;Program obslugi nowej instrukcji CAT:
180 RUN     LD   HL,(23645) ;adres interpretowanego
190         DEC  HL          ;rozkazu,
200         LD   A,(HL)      ;kod tego rozkazu,
210         CP   207         ;czy to jest CAT ?
220         JP   NZ,#82      ;jesli nie — powrot,
230         POP  HL          ;"czyszczenie" stosu,
240         LD   A,11        ;kod komendy CAT*,
250         LD   (MOD),A
260 PETLA0  CALL PUTCOM      ;wyslanie komendy.
270 ;Obsluga trybu pracy konwersacyjnej:
280 PETLA1  CALL GETBLOCK    ;odebranie bufora
290         JR   NC,PETLA1   ;i komendy zwrotnej,
300         LD   A,(MOD)     ;kod komendy zwrotnej,
310         CP   #80         ;koniec ?
320         JP   Z,#603      ;tak — powrot,
330         XOR  A           ;skrocenie tekstu do
340         LD   (#2014),A   ;14 znakow,
350         CALL #6D5        ;pisz tekst z bufora,
360         LD   A,#91       ;kod kontynuacji,
370         LD   (MOD),A
380         JR   PETLA0      ;zamkniecie petli.
```

Część instalująca umieszcza w zmiennej **finit** adres równy wartości etykiety RUN. Po powrocie do BASIC-a można wpisać polecenie CAT i zamiast zazwyczaj spotykanego komunikatu „Invalid stream" będzie widoczny katalog dyskietki. Dla odróżnienia od tradycyjnego, jest on troszeczkę zmodyfikowany. Powyższy program jest umieszczony pod adresem 60000, co jest dowodem, że może się on znajdować w dowolnym miejscu pamięci. Jednak gdy umieści się go w pamięci interfejsu, można wtedy zapisać na dyskietce (jako jeden blok) fragment pamięci od adresu #213B (adres zmiennej **finit**), aż po koniec programu. By powtórnie zainstalować tę nową instrukcję wystarczy wczytać powstały plik do komputera. Na analogicznej zasadzie działa zamieszczony w Bajtku 2/92 program EXX.COD. Ciekawscy mogą na jego przykładzie obejrzeć jak można w prosty sposób napisać analizę składni dla trzech nowych, zupełnie nietypowych rozkazów.

Za miesiąc ostatnia część cyklu, a w niej zapowiadane informacje o zapisie na dyskietce, które w tym artykule w żaden sposób nie mogły się zmieścić.

WOJCIECH JABŁOŃSKI



Grafika:
Muzyka:
Ocena:

Dystrybutor: JTT Computer
Firma: Mirrorsoft
Rok produkcji: 1990
Komputer: Amiga, **IBM PC**
Grafika (PC): Tandy, CGA, **EGA**
Muzyka (PC): **PC Speaker**

The Final Battle



Już sam wodok pudełka od gry nie nastroił mnie do niej optymistycznie. Pastelowe barwy, niemiecka instrukcja. skromna dyskietka 3.5" plus dwie 5.25". Po tym wszystkim miałem jeszcze skromną nadzieję, że czasem przecież pozory mylą...

Niestety, po raz kolejny okazało się czyją matką jest nadzieja. Już pierwsze plansze tytułowe określiły rodzaj programu jako „denna staroć", a niemiecko-angielska narracja wyświetlana na ekranie dobiła resztki zapału.

Wyobraźmy sobie, że na ekranie widać celę, porozrzucane w nieładzie przedmioty i jakąś postać (to Ty!) stojącą pod ścianą. A teraz spróbujmy ją poruszyć — nic z tego. Może więc użyć którejś z ikon? Ale której — jeśli nie masz myszki, eksperymenty zajmą Ci z tydzień. Nawet ewentualny sukces nie przynosi zadowolenia — taki już urok tego programu, że im dłużej się gra, tym bliżej do wyłączenia komputera.

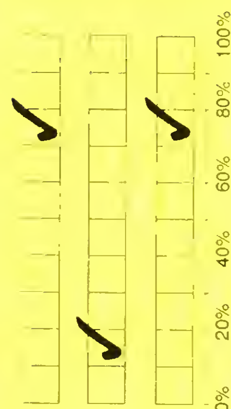
Gra nie jest wybitna pod żadnym względem: nie posiada muzyki, grafika do dopracowanych nie należy, a animacji nie miałem okazji ujrzeć. W ogóle nie spotkał mnie zaszczyt wzięcia udziału choć we fragmencie gry, gdyż rozerwanie krępujących mnie łańcuchów uznałem po kilku godzinach prób za niemożliwe. No, powiedzmy, przekraczające moje możliwości.

Trudno jest mi krytykować The Final Battle, gdyż jak już wspomniałem, gry nie udało mi się rozpracować. Aby jednak nie pozostawić na niej suchej nitki powiem inaczej: nie ma jej za co chwalić. Gdy więc tylko masz możliwość zakupienia czegokolwiek innego, zrób to. Omijając z daleka wszystko co wiąże się z The Final Battle, zaoszczędzisz wiele czasu i nerwów. Dobrych gier na peceta i Amigę nie brakuje.

SARDINES

MIG-29M Superfulcrum

Dystrybutor: IPS Computer Group
Firma: Domark
Rok produkcji: 1991
Komputer: Amiga, **IBM PC**
Grafika (PC): Tandy, CGA, EGA, **VGA**
Muzyka (PC): **PC Speaker**



Grafika:
Muzyka:
Ocena:

Wspomniałem kiedyś, że tak naprawdę symulatorów lotu z prawdziwego zdarzenia jest stosunkowo niewiele. Przez symulację rozumiem tu głównie takie wymodelowanie samolotu, aby sterowanie nim było zbliżone maksymalnie do rzeczywistych warunków lotu. Jednym z nielicznych programów, którego autorzy starali się zadowolić użytkownika pod tym względem jest **MIG-29M Superfulcrum** firmy DOMARK.

MIG-29 jest jednym z najbardziej kontrowersyjnych samolotów myśliwskich świata; nawet przez specjalistów USA jest uważany za bardzo niebezpieczną maszynę (dla nieprzyjaciela). Nic więc dziwnego, że po otrzymaniu pudełka starałem się możliwie szybko sprawdzić jaką przewagę w powietrzu daje mi ten myśliwiec. Tak naprawdę nie wiadomo do końca, czy wersja samolotu z literką „M" w ogóle istnieje...

Dla ścisłości: **MIG-29M** jest drugą wersją symulatora **MIG-29** wydanego nieco wcześniej przez tą samą firmę. Oba programy zaliczam do grupy symulatorów starających się oddać wiernie warunki lotu i rzeczywistą atmosferę pola walki; trzeba obiektywnie przyznać, że twórcy nie zawiedli. **MIG-29M** (i **MIG-29**) w żadnym wypadku nie są symulatorami prostymi czy przeznaczonymi dla amatorów wciskania przycisku FIRE. „Oswojenie" maszyny wymaga w obu programach dość długiego i solidnego treningu, podzielności uwagi i szybkiej reakcji. Obie wersje są wyposażone w kilka zupełnie unikalnych opcji: na przykład samolot można wyważać, możliwe jest również wymodelowanie wersji uproszczonej lub rzeczywistej samolotu (w tej drugiej komputer modeluje wszystkie powierzchnie nośne płatowca). Wariant **SIMPLIFIED** (uproszczona wersja) jest w zasadzie przeznaczony dla początkujących, choć prawidłowe lądowanie udało mi się wykonać po ponad czterech godzinach ćwiczeń. Po nabraniu wprawy sprawdź czym różni się pilotaż wersji „uproszczonej" od „normalnej". Grafika i dźwięk nie odbiegają od standardu znanego z innych programów tego typu — szczególnie podobała mi się szybkość reakcji samolotu na ruchy sterami.



MIG-29M jest prawie zupełnie pozbawiony tak zwanych „cheatów" czyli ułatwień dla grającego. Jedyne dwa jakie przychodzą mi na myśl to możliwość wyłączenia efektów przeciążeń (pilot nie doznaje *blackout-u*) oraz uproszczona wersja aerodynamiczna płatowca (mniej szarpie samolotem). Poza tym żadnych ulg dodatkowych: dwa trafienia przenoszą Cię w stan „zasłużonego" spoczynku, odpalenie rakiety nie jest jednoznaczne z trafieniem, (trzeba się jeszcze ustawić odpowiednio do celu), każde lądowanie zaś musi być majstersztykiem pilotażu.

Różnica pomiędzy **MIG-29M** i innymi symulatorami polega na tym, że tu jesteś od razu rzucony na głęboką wodę. Wyznaczone do ataku cele są bronione przez stanowiska rakiet SAM (ziemia-powietrze), wokół baz lotniczych (jeśli zostaniesz wcześniej wykryty) pęta się zwykle bardzo zadziorna para dyżurna. Każdy napotkany konwój ciężarówek czy czołgów wita Cię ogniem, pod mostami przelatywać nie można. Jedyne urządzenie nawigacyjne jakie masz to INS (pod warunkiem, że Twój **MIG** nie ma uszkodzonego wyświetlacza HUD), z mapy skorzystać nie można. W wypadku awarii musisz bazować na szczegółach terenu, stąd też powinieneś sobie wkuć topografię pola walki PRZED pierwszym startem. Cała symulacja nie jest podzielona na oddzielne konflikty jak to miało miejsce np. w **A-10 Tank Killer**; tu bierzesz udział w jednej operacji, od początku do końca. Instrukcja obsługi mówi zresztą, że do zakończenia konfliktu potrzebne jest PRAWDOPODOBNIE wywalczenie bardzo znacznej przewagi w powietrzu. W tych warunkach jednak dziwi mnie trochę, iż programiści firmy DOMARK nie włączyli do programu opcji typu TRENING dla mniej zaawansowanych użytkowników — takie rozwiązanie narzuca się tu samo przez się, gdyż wymagania stawiane pilotowi przez program są bardzo ostre. **MIG-29** jest bardziej dopracowany od strony pilotażowej, mniej natomiast od strony wyboru uzbrojenia, choć celność rakiet czy efektywność działka jest bardzo realistyczna.

W zestawie otrzymaliśmy polską instrukcję obsługi oraz specjalną mapę. O ile pierwsza część podręcznika jest niezwykle interesująca (opisana tu jest cała historia tego niezwykłego samolotu), to rozdziały poświęcone „gałkologii" mają już pewne braki. Myślę tu przede wszystkim o nieistniejących w programie ilustracjach (powstaje na przykład pytanie jak wybiera się uzbrojenie). Z drugiej strony cieszy mnie fakt, iż firma IPS zadbała o tłumaczenie, dzięki czemu w całym podręczniku jest stosowana poprawna terminologia lotnicza.

Symulator ten wymaga bardzo dużo uwagi i koncentracji, częstego oglądania się do tyłu i latania na niskich wysokościach. Nie od rzeczy jest nauka lądowania, kontrolowania prędkości, korzystania z hamulców aerodynamicznych i wyważania samolotu ZANIM wybierzesz się na jakąkolwiek akcję. Pamiętaj również, że trening w pobliżu nieprzyjacielskiej bazy lotniczej kończy się zwykle szybciej niż się można spodziewać. Jeśli już zdecydujesz się na praktykę, to spróbuj zestrzelić stary, wałęsający się na południowym wschodzie samolot-cysternę. Zabawa ta uświadomi Ci jak ważne jest podczas lotu umiejętne operowanie prędkością... Po zażartej walce największym problemem jest odnalezienie własnej bazy; warto więc pamiętać, że punkt nawigacyjny 0 (zero) jest na stałe przypisany do lotniska macierzystego.

Z mojego punktu widzenia **MIG-29M Superfulcrum** jest symulatorem trudnym, lecz w końcu na tym właśnie polega uroda programów tego typu. Ponieważ całość jest dopracowana wyjątkowo starannie i bardzo realistycznie polecam ten program miłośnikom komputerowego latania.

SIDEWINDER

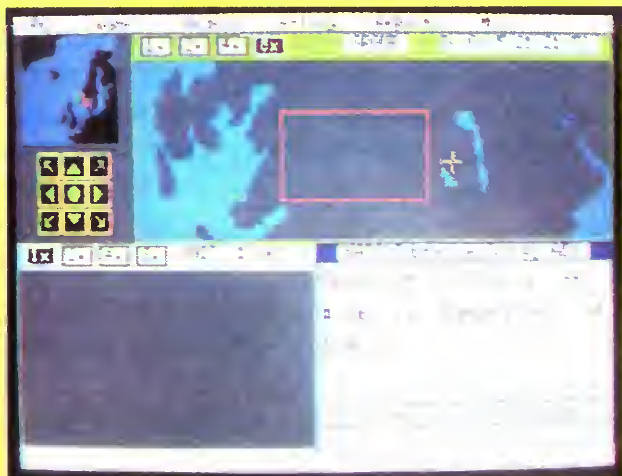
Harpoon

Za każdym razem, gdy pojawia się nowa gra z dziedziny strategii, towarzyszy jej coś w rodzaju mitu. A potem siada do niej grono zapaleńców i okazuje się, że każdy człowiek, nawet programista, popełnia jakieś błędy.

Harpoon dotarł w moje ręce jako absolutnie pierwszorzędna gra strategiczna roku 1989.

W SKŁAD ZESTAWU

wchodzą cztery dyskietki z programem i scenariuszami No. 1 (Battleset#1: **G**reenland — **I**celand — **U**nited **K**ingdom), trzy dyskietki zawierające scenariusze No.2 (Battleset#2 — **N**orth **A**tlantic **C**on**V**oys) oraz dwa pokaźne manuale do gry — Operations Manual i Battleset No.2. Wszystko byłoby dobrze, gdyby nie jeden podstawowy fakt — trzy dyskietki są sformatowane na 360 KB a czwarta, nie wiedzieć czemu, na 1.2 MB. Ci, którzy



posiadają gęste stacje mogą oczywiście nawet tego nie zauważyć, ale co powiedzą posiadacze zwykłych XT?

Program po zainstalowaniu na twardym dysku zajmuje 2.3 MB. Nie jest to dużo, biorąc pod uwagę fakt, że otrzymujemy w zamian 29 scenariuszy (13 w **GIUK** i 16 w **NACV**), co gwarantuje zajęcie na co najmniej miesiąc. Potem można udać się do dystrybutora gry, i zakupić kolejne pakiety scenariuszy — fama głosi, że jest już dostępny Battleset No.3 i No.4.

OD NADMIARU OPCJI

głowa podobno nie boli. W **Harpoon**-ie nie ma zresztą od czego złapać migreny, gdyż cała początkowa konfiguracja mieści się na jednym ekranie — są to dane dotyczące strony konfliktu (NATO lub USSR), możliwości odpowiedzi atakiem jądrowym, pogody, formowania osłony lotniczej itp.

Znacznie „gorzej" jeśli chodzi o opcje wydaje się być po rozpoczęciu gry. U góry ekranu znajduje się tzw. *pull-down menu*, zawierające pięć głównych pozycji: **Game** (ładowanie, zapisywanie, kończenie itd.), **Orders** (rozkazy dla poszczególnych jednostek), **Settings** (graficzna i muzyczna strona programu), **Reports** (prognoza pogody i inne) oraz **Misc** (krótko mówiąc kalkulator — ale jaki!).

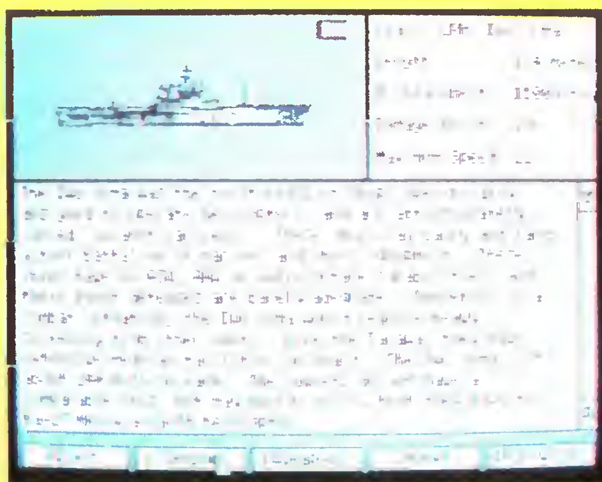
Nie ma jednak tego złego, co by na dobre nie wyszło. Duża ilość opcji zwiększa kontrolę nad przebiegiem i wyglądem gry, co w przypadku tak skomplikowanych i rozbudowanych programów jak **Harpoon**, jest konieczne. Aby trochę ułatwić korzystanie z funkcji *pull-down menu,* autorzy przyporządkowali im odpowiednie kombinacje klawiszy (np. skalę czasu zmieniamy przez **CTRL+T**).

EKRAN

został przepołowiony na dwie części: górą — odpowiedzialną za dane dotyczące grup i dolną — podającą informacje o pojedynczych jednostkach. Przegląd zacznijmy od góry.

Poniżej *pull-down menu* znajduje się mini-ekran z oddaleniem mapy oraz panelem kursorów, przydatnym w czasie korzystania z myszki. Obok wyrysowany jest wybrany obszar mapy, z zaznaczeniem południków i grup jednostek. Nad tym niebieskim obszarem zauważyć jeszcze można skalę powiększenia (od x1 do x8) oraz czas pozostały do zakończenia scenariusza.

Dolna część ekranu zajmuje się statusem jednostek. W lewej jego części wyrysowane jest przybliżenie grupy, które wykazuje ile właściwie okrętów czy samolotów wchodzi w skład danej grupy. Po prawej stronie, czarno na białym wypisana jest ilość jednostek, ich prędkość, kurs oraz ewentualne uszkodzenia. Na samym dole umieszczono jeszcze dwa polecenia: **Full Report** (podaje więcej informacji) i **Display** (przegląd własnych lub nieprzyjacielskich szeregów).



W czasie gry wychodzą na jaw pewne niedoróbki w wykonaniu „okienek" ekranu. Często widać znaczną różnicę między ekranem GROUP a UNIT — dotyczy to głównie rozrysowania jednostek lotniczych po opcji **Split/Join** i okrętów podwodnych w czasie szukania ich przez helikoptery marynarki. Zdarza się, że na ekranie UNIT helikopter znalazł się właśnie nad celem, a na ekranie GROUP jest pięć mil na lewo od niego. Błędy te nie są dużym utrudnieniem, ale na dłuższą metę stają się uciążliwe.

NATO vs USSR

Jako, że w zależności od gustu, można wybrać jedną z dwu stron konfliktu, zarówno wojska NATO jak i USSR są wyposażone w sprzęt zbliżony do stanu rzeczywistego. Podobnie jest z bazami morskimi i lotniskami, z tym wyjątkiem, że te mogą zmieniać właścicieli — np. baza Keflavik.



Wojska NATO dysponują okrętami rakietowymi, niszczycielami, fregatami, lotniskowcami oraz samolotami, przy czym rzeczywista siła Paktu Atlantyckiego znajduje się w powietrzu (tzn. głównie na lotniskach i lotniskowcach).

Zależnie od scenariusza można otrzymać:

— samoloty myśliwskie (**Fighter**): F-14A Tomcat, F-15C Eagle, Tornado F.3, Tornado GR.1, F-8E Crusader,

— samoloty szturmowe (**Attack**): AV-6E Intruder, F-4E Phantom II, F/A-18 Hornet, Jaguar Gr.1, Phantom FGR.2, Sea Harrier FRS.2, Matador AV-8B.

— samoloty bombowe (**Bomber**): A-6E Intruder, F-111F Aardvark,

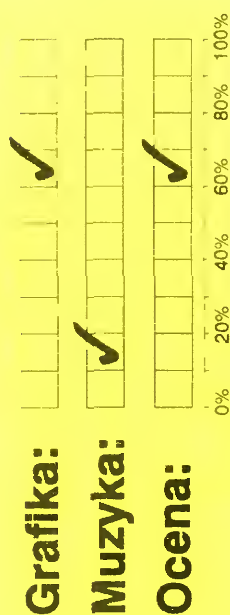
— samoloty do niszczenia łodzi podwodnych (**ASW** — Anti-Submarine Warfare): Alize, Atlantique, P-3C Orion,

— samoloty wczesnego reagowania (**AEW** — Airborne Early Warning): E-2C Hawkeye, E-3 Sentry, EA-6B Prowler, F-111A Raven.

USSR natomiast posiada mniej więcej podobne jednostki morskie jak NATO, przy czym siła Armii Czerwonej tkwi w głębinach oceanów. Wyróżnić można następujące łodzie podwodne:

Dystrybutor: IPS Computer Group
Firma: Electronic Arts
Rok produkcji: 1989
Komputer: Amiga, IBM PC
Grafika (PC): Tandy, CGA, EGA MR (320x200), EGA HR (640x350)
Muzyka (PC): PC Speaker, Covox, CMS, Game Blaster, AdLib, Innovation Board, Tandy MT-32





— o napędzie konwencjonalnym (**SS**): Foxtrot, Kilo,
— o napędzie atomowym (**SSN**): Akula, Sierra, Victor II, Victor III,
— posiadające międzykontynentalne rakiety balistyczne (**SSBN**): Charlie II, Oscar.

O GRZE

Harpoon jest najbardziej rozbudowanym symulatorem z jakim miałem dotychczas do czynienia. Bierze się to nie tylko ze sporawego *pull-down menu* i kilkuczęściowego ekranu. Najtrudniejszym problemem jest opanowanie wszystkich jednostek, które — przypominam — poruszają się pod wodą, na wodzie i w powietrzu. Od czasu do czasu dochodzi jeszcze do tego kilkadziesiąt rakiet lub kilka torped.

Każda z grup płynie w pewnym ustalonym szyku (jednostki najcenniejsze w środku), który ma zdefiniowane patrole powietrzne w określonych sektorach. Na początku gry należy sprawdzić ustawienie wszystkich grup o liczebności przekraczającej pięć jednostek. Zdarzają się formacje, które ze względu na błędne skonfigurowanie są bardziej narażone na zniszczenie.

Program wymaga teoretycznie komputera klasy AT, ale prostsze scenariusze można z powodzeniem na XT uruchamiać — jedynym problemem jest ten nieszczęsny dysk 1.2 MB. Ja byłem dociekliwy i sprawdziłem na swoim ikściaku scenariusze najbardziej rozbudowane. Z moich doświadczeń wynika, że na zakończenie gry trzeba w takim układzie około czterech do sześciu godzin, zależnie od umiejętności i... odrobiny szczęścia, którego wszystkim życzy...

LUKE

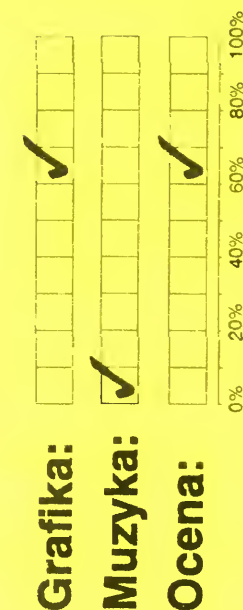
UWAGA: Posiadacze kart graficznych EGA High Resolution, VGA i lepszych. **Harpoon** bardzo często błędnie wyczuwa rodzaj karty, włączając tryb EGA Medium Resolution. Aby tego uniknąć, program należy uruchamiać przez **HARPOON E.**

Dystrybutor: IPS Computer Group
Firma: Electronic Arts
Rok produkcji: 1990
Komputer:Amiga, IBM PC
Grafika (PC): Tandy, CGA, EGA MR, EGA HR, VGA
Muzyka (PC): brak

Harpoon

Scenario Editor v 1.01





Równocześnie z **Harpoon**-em, od firmy IPS Computer Group otrzymaliśmy program do tworzenia scenariuszy — **Scenario Editor**. Zawartość pudełka to dyskietka z programem oraz 40. stronicowa instrukcja obsługi. **Scenario Editor** wymaga „niestety" środowiska gry **Harpoon** — tak więc jeśli ktoś chciałby z niego korzystać, musi również zakupić cały duży pakiet **Harpoon**.

Ekran **Scenario Editor**, a także większość opcji jest rozwiązana podobnie jak w pierwowzorze. Na miejsce nieprzydatnych przy tworzeniu scenariuszy funkcji zostały utworzone nowe, np.: **Create New Base**, czy **Change Group Position**.

Nie znaczy to oczywiście, że wystarczy pograć godzinę w **Harpoon**-a i można od razu przesiąść się na **Scenario Editor**. Proces tworzenia scenariusza, nawet najprostszego, wymaga dużej wiedzy z dziedziny militariów (zachowanie wierności uzbrojenia) i kilku do kilkunastu godzin czasu, w które wliczony jest także proces testowania ułożonego scenariusza Nie jest to możliwe pod Scenario Editor-em — po skończeniu pracy, scenariusz należy nagrać, „przesiąść" się na **Harpoon**-a, wybrać dowolną misję, poczekać, aż załaduje się program i wcisnąć **ALT+F1**, po czym komputer poda listę stworzonych scenariuszy i spyta, który z nich ma załadować.

Scenario Editor pozostawia całkowitą dowolność we wszystkiego rodzaju operacjach w zakresie zdrowego rozsądku — to znaczy, że nie należy próbować załadować na lotniskowiec 200. samolotów. Przed nagraniem i przetestowaniem scenariusza, „wypada" w opcji **Analyse Scenario** sprawdzić jego kompletność. Zaoszczędzi to czasu i znacznie zmniejszy ilość błędów.

Ogólnie rzecz biorąc, **Scenario Editor** jest w miarę rozbudowaną nakładką na **Harpoon**-a, która może o kilka miesięcy przedłużyć stadium zainteresowania tym programem.

LAVENDER BLUE

DYSTRYBUTOR: JTT Computer
Firma: Accolade
Rok produkcji: 1990
Komputer: IBM PC/8+ MHz
Grafika (PC): Tandy, CGA, EGA, MCGA, VGA
Muzyka (PC): PC Speaker, AdLib, Tandy, CMS, Roland MT-32

Star Control

Zdarzają się czasem takie gry, że aż się buzia sama uśmiecha. Gramy, gramy, potem przestajemy — bo ile można — i czekamy na coś nowego. Niech Bóg broni, by tą nowością był akurat Star Control. Czar dobrego oprogramowania pryśnie jak bańka mydlana.





Zaczyna się od tego, że w zestawie otrzymujemy (o zgrozo) niemieckojęzyczną instrukcję z całkowicie angielską grą. Zanim się jednak o tym przekonamy, czeka nas tzw. duży krok — „Copy Protection". Na obrotowym krążku odnajdujemy żądaną przez komputer kombinację i wpisujemy co najmniej dziwnie brzmiące hasło (np. KOWTOW albo SIGH).

Star Control to program z założenia strategiczny, a z wykonania zręcznościowy. Nie posiada żadnej fabuły a miejsce, gdzie rozgrywa się akcja można wymijająco nazwać galaktyką. Do naszej dyspozycji pozostaje statek-baza, który co pewien czas wypluwa z siebie dziwne pojazdy. Te od razu wypychamy w kierunku migoczących gwiazd, byle dalej od galaktycznej mamusi. Jej śmierć, to nasza porażka.

Typów statków jest wiele, a charakteryzują je tylko dwa parametry: kształt i uzbrojenie. Szczególnie to drugie może okazać się przydatne, bo w galaktyce nie jesteśmy sami, a co więcej, ta druga strona CHCE być sama. Chcąc, nie chcąc, musimy się przeciwstawić. Nie wystarczy oczywiście w prymitywny sposób rozsyłać statki po wszystkich gwiazdach i planetach; należy zakładać kolonie, zastawiać pułapki w formie pól minowych, tworzyć fortyfikacje i coś tam jeszcze. Ale w końcu i tak wygra ten, który zabija więcej i szybciej.

Trudno powiedzieć, dlaczego Star Control nie przypadł mi do gustu. Być może dlatego, że już na pierwszy rzut oka widać straszne niechlujstwo z jakim program został wykonany. Grafikę potraktowano jako element dekoracyjny, dzięki czemu jest statyczna i wręcz odrażająca. Prymitywnie przedstawiają się nawet elementy strategiczne gry, nie widać starań o nadanie przewagi w grze osobie myślącej. W sumie więc wyszła całkiem zwykła strzelanina, która jest na dodatek niezwykle kiepsko zrobiona.

Gry nie polecam nikomu — co więcej, odradzam ją serdecznie wszystkim, a autorom Accolade życzę lepszych pomysłów, których dawniej im nie brakowało.

SARDINES

VIEWER — rozwiązanie konkursu

Ponad pół roku temu, w numerze 10/92 Bajtka, ogłosiliśmy konkurs na program do przeglądania plików tekstowych. Ostateczny termin nadsyłania prac mamy już dawno za sobą i nadeszła pora na podsumowanie konkursu. Czynię to z tym większym zapałem, że oznacza to bliski koniec przeglądania wydruków nadesłanych programów.

ZADANIE

„Zapraszając Czytelników do współpracy" jak głosiło hasło październikowego wstępniaka, zamieściliśmy krótką notatkę o konkursie. Przypomnijmy, o co toczyła się gra: należało do końca stycznia nadesłać program do przeglądania plików tekstowych i binarnych. Jako język do pisania programu wybraliśmy Turbo Pascal 3.0. Podaliśmy również kryteria naszej oceny.

DLACZEGO VIEWER?

Pomysł narzucał się sam. Na co dzień posługujemy się przecież narzędziami tego typu. Wystarczy wskazać na programy: README — dołączany do każdego programu firmy Borland, albo WPVIEW — jeden z programów do Norton Commandera. Są to programy łatwe w użyciu i bardzo przydatne. Można tylko spytać po co je pisać, skoro są gotowe? Odpowiedź jest prosta. Algorytmy optymalnego przeglądania tekstu wcale nie są tak jasne, łatwe i znane jak programy, które je wykorzystują. Byliśmy ciekawi, jak widzą ten praktyczny problem Czytelnicy. Gotowe rozwiązania można przecież wykorzystać we własnych programach.

JĘZYK

Spotkaliśmy się z sugestiami, że powinniśmy wybrać nowszą wersję kompilatora Pascala lub C. Chcieliśmy jednak zainteresować zadaniem jak największą grupę osób. Stąd taki, a nie inny wybór języka. Turbo Pascal 3.0 dostępny jest na komputerach ze wszystkich klanów, za wyjątkiem Atari. Oprócz tego zależało nam na ocenie algorytmu, a nie bibliotek procedur dołączanych np. do Turbo Pascala 6.0 (do uruchomienia viewera z użyciem Turbo Vision wystarcza przepisanie krótkiego przykładu z książki A. Marciniaka „Turbo Pascal 6.0").

Planując konkurs mieliśmy nadzieję zainteresować Czytelników przetwarzaniem tekstów — jednym z podstawowych zadań wykonywanych za pomocą komputera. Najprostsze znane mi „przeglądarki" na IBM PC miały ok. 8 KB, zatem rozwiązanie zadania nie wydawało się sprawiać specjalnych problemów. Kłopot mogło sprawić jedynie przeglądanie i przewijanie pliku wstecz oraz wyświetlanie znaków specjalnych.

OCZEKIWANIE NA ROZWIĄZANIA

Opracowując warunki zadania pozostawiliśmy dużą swobodę dla programistów. Jedynym ograniczeniem była konieczność korzystania języka Pascal w wersji zbliżonej do standardu. Spodziewaliśmy się zatem dużego odzewu ze strony Czytelników, jako że zadanie było naprawdę ciekawe. Niestety zawiedliśmy się całkowicie. Nadesłane rozwiązania można było zliczyć na palcach jednej ręki! Stąd czekaliśmy na nie jeszcze w lutym, żywiąc nadzieję, że pozwoli to na ukończenie i nadesłanie do redakcji kilku następnych prac. W połowie lutego ich liczba osiągnęła zawrotną wielkość czterech sztuk i nie zamierzała rosnąć.

Można się spierać, czy cztery rozwiązania to dużo, czy nie. Jedno jest pewne, żaden nasz konkurs nie otrzymał ich tak mało. Przyczyn tego zjawiska jest zapewne kilka. Pierwsza — krótka notatka o konkursie, zamieszczona tuż obok tzw. wstępniaka, czyli artykułu otwierającego numer naszego pisma, mogła umknąć uwadze Czytelników. Druga — zadanie okazało się trudniejsze niż początkowo sądziliśmy (niestandardowy algorytm itp.).

Nadesłane programy miały minimum 900 linii kodu źródłowego. Odpowiadało to 20–40 kilobajtom kodu wynikowego. Cóż, na pewno nie było to zadanie na jedno popołudnie, choć niełatwo było oszacować stopień trudności programu.

Ze względu na małą liczbę rozwiązań postanowiliśmy nagrodzić wszystkich uczestników tego konkursu i w ten sposób zachęcić Czytelników do wzięcia udziału w następnych. Poniżej przedstawiam w jaki sposób wyłoniony został zwycięzca konkursu, a listę osób i nagród przedstawia tabela.

TESTOWANIE I OCENA

Jak się natychmiast okazało, żadne z rozwiązań nie zostało napisane wyłącznie w oparciu o standardowy Pascal. Wszyscy starali się korzystać z nietypowych rozszerzeń jak np. INLINE albo z funkcji bezpośrednio wołających BIOS. Nie o to chodziło. Czekaliśmy na rozwiązania uniwersalne, łatwo przenaszalne na inne komputery, choć wiemy, że takie programy są najtrudniejsze do napisania.

Podczas oceny największą uwagę zwracałem na zastosowany algorytm przewijania tekstu o jedną linię w przód i w tył, oszczędne korzystanie z dysku podczas czytania pliku, rozwiązanie problemu drukowania znaków specjalnych. Mile widziana była opcja drukowania kodów liter (wydruk szesnastkowy).

Każde nadesłane rozwiązanie zawierało nieco inny algorytm odczytywania plików z dyskietki. Niektóre z nich nie potrafiły przewijać tekstu inaczej niż strona po stronie, inne nieprzyjemnie „dzwoniły" podczas oglądania plików EXE i COM, ale oferowały wydruki szesnastkowe. Żadne z rozwiązań nie realizowało wszystkich wymienionych operacji, a tylko jeden z autorów wykonał opcję wyszukiwania ciągów liter w tekście. Przewidując trudności przy porównywaniu algorytmów postanowiłem ostateczną ocenę oprzeć na wygodzie posługiwania się viewerem i jakości programów. Właśnie drugi element okazał się decydujący. Cóż z tego, że program został napisany z dużym rozmachem, jeśli siał po ekranie różnymi „burakami". Najczęstsze błędy były związane z nieuwzględnieniem zachowania się programów w sytuacjach wyjątkowych: brak pliku, trudności z poprawnym wyjściem z programu. Brakowało również dobrej obsługi klawiatury i panowania nad obsługą ekranu.

ROZWIĄZANIA

Najbardziej spodobał mi się pierwszy z nadesłanych programów. Jako, że następne rozwiązania nadeszły dwa tygodnie później, miałem okazję przetestować go najdokładniej. Wypracowane w ten sposób metody znęcania się nad oprogramowaniem wykorzystałem podczas późniejszych testów i przyznaję, że właśnie ten program zniósł je najlepiej. Był to jedyny przypadek, kiedy ani razu nie udało mi się wygenerować komunikatu o błędzie. Przeglądarka pana Rafy została napisana z dobrą znajomością programowania w Pascalu. Kiedy jeszcze okazało się, że w tym programie znalazłem najmniej błędów i jest on najkrótszy, to sprawa pierwszego miejsca została przesądzona.

Drugie miejsce zajęła przeglądarka na ZX Spectrum ze stacją dysków. Z tym programem było najwięcej kłopotów. Mimo że nie wykryłem w nim istotnych błędów, jego uruchomienie zajęło mi prawie miesiąc czasu. Autor użył własnej wersji systemu operacyjnego i terminala CP/M. Nie działały one poprawnie w stacjach dysków wyposażonych w stare wersje interfejsów łączących stację dysków z komputerem. Sytuacja była beznadziejna, aż udało się znaleźć taką stację dysków i wersję CP/M, że program się uruchomił. Działający program wynagrodził wszystkie kłopoty podczas uruchamiania.

PODSUMOWANIE

Jak wykazał konkurs do stworzenia użytecznego programu nie wystarczy tylko dobry pomysł, szybki algorytm, czy zaawansowane sztuczki w kodzie programu. Trzeba wszystkie te elementy połączyć razem i wesprzeć dobrymi testami. Specjaliści od oprogramowania twierdzą, że pisanie programu, to co najwyżej 10% całej pracy. Inne, „zbędne" dodatki to m.in. analiza zadania, projekt wstępny — wraz z kodowaniem pochłania to 50–60% kosztów i czasu. Resztę, czyli około 50% wysiłku pochłaniają testy. Większość błędów wykrywana jest podczas testowania fragmentów programu, ale potem gotowy program warto oddać na tydzień do testowania koledze. Mogę się założyć, że już po kilku minutach wykryje on kilka błędów. Niestety dwa z nadesłanych programów nie zostały dokładnie przetestowane u autorów i mimo, że są to programy ciekawe, to najgorzej wypadły w ocenie końcowej.

Spośród nadesłanych rozwiązań trzy z nich zostały napisane na IBM PC, a jedno na ZX Spectrum ze stacją dysków FDD 3000. Zabrakło rozwiązań z klanu Amstrada i Commodore, co nas bardzo zaskoczyło.

Wszystkie nadesłane programy można obejrzeć w redakcyjnym BBS-ie.

MAREK SAWICKI

Konkurs VIEWER

Uczestnicy konkursu	nagrody
1. Jarosław Rafa, Kraków	komputer Atari Portfolio
2. Tomasz Wagnerowski, Dzierżoniów	pudełko na dyskietki
3. Wojciech Kośnikowski, Wrocław	pudełko na dyskietki
4. Dariusz Arendarski, Warszawa	pudełko na dyskietki

Drogi Bajtku!

Od pewnego czasu jestem właścicielem Amstrada CPC 6128. Mam w związku z tym parę pytań:
1. Co to jst moduł, do czego służy i czy może współpracować z moim komputerem.
2. Zastanawiam się nad kupnem modemu. Prosiłbym o radę w tej sprawie.
3. Mam zamiar kupić także drukarkę. Myślałem bardzo długo, ale nie mogę się zdecydować.
4. Czy istnieje możliwość podłączenia do Amstrada stacji dysków 5.25 cala?
A. Marczuk, Koszalin

1. Domyślam się, że chodzi o cartridge (moduł, magazynek). W przypadku Amstrada CPC 6128 nie ma możliwości używania modułów, gdyż komputer ten nie ma odpowiedniego gniazda. Z tego też powodu nie produkuje się cartridge'ów do Amstrada, a te od innych komputerów z oczywistych powodów nie dałyby się wykorzystać.

W Anglii i Francji dostępne są natomiast różne przystawki, w tym ROM Board — karta na dodatkowe pamięci ROM — zastępująca moduły. W Polsce niestety nie do kupienia.

2. W zasadzie może to być dowolny modem zewnętrzny (podłączany przez RS 232 C). Ze względu na szybkość komputera, nie ma sensu kupowanie modemu szybszego niż 2400 bit/sek — i tak nie da się praktycznie pracować z większą prędkością.

Największym problemem jest jednak nie modem, a interfejs RS 232 C — bardzo trudny do kupienia. W tej chwili przygotowujemy artykuł o tym, jak go zbudować, lecz potrwa to jeszcze trochę czasu.

3. Polecam LC-10, LC-20 lub LC-15 firmy Star. Nie jest to może czołówka pod względem bajerów i jakości druku (9 igieł), ale sprzęt bardzo dobry i względnie tani.

4. Jak najbardziej! Sam mam taką stację. Podłączenie wymaga dłuższego posiedzenia nad dokumentacją lub wydania ok. 1.5–2 milionów na gotową stację np. w firmie „FORMAT".

MSZ

*

Jestem (szczęśliwym?) posiadaczem CPC 464. Komputer ten wygrałem przypadkowo w czasie pobytu w Niemczech. Otrzymałem instrukcję po niemiecku. Znam niemiecki, ale nie na tyle, aby przetłumaczyć coś, o czym nie mam zielonego pojęcia. Czy można gdzieś kupić instrukcję po polsku?
Oglądałem pracę na innych komputerach, ale wszystkie pracowały na dyskietkach, a mój — niestety — ma magnetofon. Czy muszę koniecznie wymienić ten typ na coś innego, czy można podłączyć do niego drukarkę.
Z. Nitkiewicz, Józefów

Instrukcja po polsku, to trudna do zdobycia rzadkość — wydana została w nakładzie „aż" 1000 egzemplarzy. Jeśli będzie miał Pan szczęście, może uda się Panu trafić na nią. Była rozprowadzana do księgarni technicznych.

Drukarkę można podłączyć i do CPC 464. W przypadku gdyby chciał Pan wykorzystywać ten komputer do wspomagania przy prowadzeniu firmy — szczerze odradzam. Zabawa z kasetami praktycznie uniemożliwia profesjonalną pracę. Radziłbym CPC 664, CPC 6128 lub coś zgodnego z IBM PC (najlepiej to ostatnie).

MSZ

*

Mam pewien problem i sądzę, że Wy możecie pomóc mi go rozwiązać. Chciałbym tak zaprogramować mój komputer, by mówił po polsku. Bardzo proszę o informację, czy program taki istnieje i gdzie mogę go uzyskać.
M. Babicz, Poznań

O ile wiem, nie ma programu syntezy mowy po polsku. Wszystkie znane mi programy mówią po angielsku.

Są w tej chwili trzy rozwiązania:

1. napisanie własnego programu — bardzo trudne

2. użycie programu do cyfrowego zapisu i odtwarzania dźwięku — można będzie nauczyć go kilku zdań, a dane zajmą całą pamięć (program taki był kiedyś opisany w „Bajtku")

3. podłączenie scalonego syntezatora mowy — ostatnio (przynajmniej w Warszawie) układy takie są dostępne w cenie ok. 130 tys. zł. Trzeba by jeszcze dopisać program, ale względnie prosty (układowi podaje się tylko kod głoski).

Niestety, nie ma prostego rozwiązania do zastosowania „od ręki", trzeba problem rozpracować od zera.

MSZ

*

Przeglądając stare numery „Bajtka" w numerze 10/86 znalazłem opis, jak wykonać pióro świetlne do Spectrum. W związku z tym mam pytanie, jakie programy wykorzystują to pióro? Jakie programy graficzne korzystają z rozszerzonej grafiki Timexa (512 na 192 punkty)? Mam także pytanie, ile „Bajtków" tylko o grach zostało wydanych? Czy został wydany „Bajtek tylko o Spectrum"? Czy w archiwum można kupić „Bajtki" z 1985 roku?
Karol Strzyżewski, Sosnowiec

1. Opisane pióro jest rozwiązaniem najprostszym i ze względu na jego niską precyzję, jest to bardziej ciekawostka aniżeli narzędzie pracy. Pióro to nie jest zgodne ani z brytyjskim rozwiązaniem firmy dKTronics, ani z polskim Turbo Lightpen. Tak więc wszystkie programy trzeba napisać (bądź przerobić istniejące) samemu.

2. Redakcji znany jest jedynie Timex Studio. Został on napisany w Polsce, lecz nie dorównuje on programowi Art Studio, chociażby poprzez brak obsługi drukarki. Istnieją również mniej lub bardziej udane rozszerzenia języka Basic udostępniające nowe instrukcje graficzne wysokiej rozdzielczości.

3. Wydano dwa numery „Bajtka" tylko o grach. Nie było natomiast numeru poświęconego w całości ZX Spectrum. „Bajtki" z 1985 roku można dostać jedynie na giełdach — radzę też poszukać w czytelniach i bibliotekach.

J.t.

*

Chciałbym się dowiedzieć, w jaki sposób przerwać grę i zapisać na kasecie jej chwilowy stan?
Conan

Większość gier nie daje się tak po prostu przerwać. Aby tego dokonać, należy albo być świetnym programistą i przed uruchomieniem gry wpisać odpowiedni program, albo posiadać moduł, np. ACTION REPLAY. Naciśnięcie jednego z jego przycisków zatrzymuje praktycznie każdą grę, nawet tę najlepiej zabezpieczoną, a wtedy można z nią zrobić, co tylko dusza zapragnie. Moduł posiada liczne opcje przeznaczone właśnie do takich manipulacji, np. KILL SPRITE, FREEZE, DUMP i inne.

CGA

Przepraszamy!

W szóstym numerze "C&A" (strona 15) podaliśmy błędny numer telefonu do firmy TOMS. Stało się to powodem kłopotów dla wielu Czytelników oraz właścicieli podanego telefonu.

Poprawny numer to 27-16-01.

Jeszcze raz przepraszamy wszystkich Czytelników, firmę TOMS oraz posiadaczy podanego numeru telefonu.

Redakcja

KUPIĘ ● SPRZEDAM ZAMIENIĘ

Każdy, kto przyśle do nas dwa, wycięte z kolejnych numerów Bajtka kupony (odbitek nie będziemy honorować), może zamieścić krótkie ogłoszenie, nie dłuższe niż piętnaście słów razem z adresem, drobne odchylenia do zaakceptowania, ogłoszenie może być przez nas przeredagowane w celu skrócenia. Ogłoszenie może dotyczyć sprzedaży, kupna lub zamiany komputera i akcesoriów - wszelkiego typu urządzeń zewnętrznych używanych i nowych, oryginalnych programów i literatury. Oferta musi dotyczyć pojedynczych sztuk. Ogłoszenia drukować będziemy kolejno w miarę ich napływania. Zastrzegamy sobie prawo niewydrukowania ogłoszenia anonimowego lub niespełniającego podanych wyżej warunków. Piszcie na nasz adres, z dopiskiem na kopercie - **Kupię-Sprzedam-Zamienię**

Amiga

1. Kupię sprawny twardy dysk 20 MB do Amigi 500. P. Laszczyk, Szeligówka 976, 34-511 Kościelisko, tel. 70444.
2. Sprzedam A 500, 1 MB, stacja 5.25', monitor Philips 14', 2 joysticki, dyskietki. O Skubis, ul. Bernardyńska 17/35, 02-904 Warszawa.
3. Sprzedam Amigę 500 (1MB RAM), monitor 1084S, sampler mono, 2 joysticki, dyskietki. K. Wawrzonek, ul. Rugiańska 14/47, 71-653 Szczecin.
4. Sprzedam Amigę 500 (1MB), kolorowy monitor, stację 5.25', dyskietki. literaturę. T. Sawczuk, ul. Skarżyńskiego3/30, 21-040 Świdnik, tel. (081) 12972.
5. Sprzedam Amigę 500 1MB, modulator TV, dyskietki, (4.5 mln.) M. Gruszecki, Oś. Łużyckie 2A/7, 66-200 Świebodzin, tel. 26719.
6. Sprzedam Amigę 500 1MB, oprzyżądowanie, dyskietki. R Roszak, Szczecin, tel. 501412.
7. Sprzedam CPC-464, modulator Amiga 520, literaturę, joystick (1.2 mln.) S. Leśniewski, ul. Obr. Westerplatte 27/87, Częstochowa.
8. Sprzedam lub zamienię na Amigę 500 C 128 D, 2 joysticki, magnetofon, dyskietki, literaturę. J. Radek, ul. Chłopska 7/66, Gdańsk, tel. 532205.
9. Sprzedam lub zamienię na Amigę 500, C 64, magnetofon, literaturę, 2 cartridge G. Zrębny, ul. Rataja 31/5, 42-400 Zawiercie.
10. Sprzedam nowy modulator TV do Amigi 500 na gwarancji (310 tys.) G. Prokuski, Moszczaniec 9/12, 38-525 Jaśliska.
11. Sprzedam tanio Amigę 500, monitor 1084S, modulator, dyskietki, literaturę. K. Suchomski, Kijaszkowo 23, 89-321 Tlukomy
12. Tanio sprzedam Amigę 500, modulator, 2 joysticki, literaturę, dyskietki. P. Stefański, ul. Gwardii Ludowej 17/27, 09-400 Płock, tel. 33575.
13. Zamienię zestaw Diory, magn. amplituner, korektor, kolumny 70W; na Amigę 500. D. Janas, ul. Głowackiego 7/2, 66-300 Międzyrzecz.

Amstrad

1. Sprzedam Amstrada 6128 z zielonym monitorem, dyskietkami, joystickiem. M. Balut, ul. Mochnackiego 21/28, Warszawa, tel. 6599704.
2. Sprzedam Amstrada CPC 464 z zielonym monitorem, literaturę (3 mln.) K. Kubarska, ul. Fizylierów 23, Bytom-17, tel. 866573.
3. Sprzedam Amstrada PCW 8256 (drukarka, mmonitor, stacja, dyskietki.) T. Klepacki, ul. Czwartaków 2/35, 09-409 Płock, tel. 35375.
4. Sprzedam CPC 6128 color, stację dysków, dodatki, dyskietki i literaturę. W. Kupecki, Warszawa, tel. 485154 (wieczorem).
5. Sprzedam Schneidera CPC 464 (gwarancja), monitor mono (2.2 mln.) T Budziszewski, ul. Hallera 6/59, 38-300 Gorlice.
6. Sprzedam Schneidera CPC 6128 mono, dyskietki. R. Zalewski, ul. Palisadowa 41/9, Wałbrzych, tel. 417920.
7. Tanio sprzedam CPC-464 mono, kolorowy monitor z filtrem, gry i programy użytkowe. P. Handke. ul. Oświęcimska 16, 61-337 Poznań, tel. 7932

Atari

1. Kupię stację dysków do Atari 800 XL. K. Wojciechowski, ul. Św. Marka 11/14, 44-100 Gliwice.
2. Sprzedam Atari 800 XL, XC 12, 2 joysticki i literaturę. A Jarosiński, ul. Murowianka 8/22, 32-700 Bochnia, tel. 23210 (po 17-tej.)
3. Pilnie zamienię Atari 2600 na Atari 600, 800 XL z magnetofonem; mogę dopłacić. W. Głodny, ul. Słowiańska 5/26, 41-700 Ruda Śl.
4. Sprzedam Atari 130 XE z magnetofonem (1.6 mln.) i drukarkę (1 4 mln.) W. Przybysz, ul. Szkolna 2, 58-550 Karpacz.
5. Sprzedam Atari 130 XE, CA 12 (Turbo 2000F), stację XF 551, dyskietki, monitor, 2 joysticki, literaturę. M Rymanowski, bl. 42 m 3, 11-412 Mołtajny.
6. Sprzedam Atari 130 XE, CA 2001, CA 12, instrukcje, literaturę. H. Dziadek, ul.Ducala 20/44, 38-200 Jasło, tel. 3343.
7. Sprzedam Atari 130 XE, literaturę, 4 cartridge. D. Jaszkowski, ul. Etiudy Rewolucyjnej 15/17m. 79, 02-643 Warszawa.
8. Sprzedam Atari 130 XE, magnetofon, joystick, literaturę (2.2 mln.) P. Moczur, ul. Konopnickiej 13/15, 38-300 Gorlice, tel. 22216.
9. Sprzedam Atari 130 XE, XC 12 Turbo 2000 (gwarancja) i literaturę. P. Witka, Os. Łużyckie 23b/7, 66-200 Świebodzin.
10. Sprzedam Atari 520 ST ze stacją SF 354 (360KB) i myszą (3.6 mln.) J. Pietkiewicz, 11-036 Gietrzwałd 76, tel. Olsztyn 123163.
11. Sprzedam Atari 520 ST, stację SF 354, mysz, mousepad (4 mln.) Marcin Dembczyński, Gorzów Wlk., tel. (095) 74100.
12. Sprzedam Atari 520 STFM, mysz, monitor, 2 joysticki, oraz instrukcję po polsku, (5-6 mln.) Z Gostek, ul. 1000-Lecia 1a/11, 63-720 Koźmin, tel. 56652.
13. Sprzedam Atari 65 XE, CA 2001, magnetofon, joystick, monitor. P. Kowalczyk, Gwizdały 105, 07-130 Łochów.
14. Sprzedam Atari 65 XE, CA12 z K.S.O. Turbo 2000, stację XF551, joystick. M. Furmański, ul. Pułtuska 66/16, 06-400 Ciechanów.
15. Sprzedam Atari 65 XE, CA12, (TURBO-2000F), 3 joysticki, telemonitor, literaturę. M. Trusz, ul. Sienkiewicza 2/13, 23-400 Biłgoraj, tel. (084) 861511.
16. Sprzedam Atari 65 XE, LDW 2000 (Turbo), XC 12, literaturę, dyskietki (3.3 mln.) A. Wlezień, ul. Krótka 6, 38-200 Jasło, tel. 2902.
17. Sprzedam atari 65XE, XL12, monitor mono, joystick SV124 (2 mln.) J. Sujko, ul. M. Kajki 68, Warszawa, tel. 120165.
18. Sprzedam Atari 800 XE z XC 12 literaturę 2 joysticki (2 mln.), T.Patalas, Rozdrażewek 30, 63-708 Rozdrazew.
19. Sprzedam Atari 800 XE, XC 12 (Blizzard Turbo), AST cartridge (1.1 mln.) P. Bogacz, ul. Krzyżowskich 24/18, 43-100 Tychy, tel. 278342.
20. Sprzedam Atari 800 XL, CA 2001, 1010, kolorowy monitor, dyskietki, Centronics. P. Borkowski, ul. Wileńska 39/56, 95-200 Pabianice, tel. 149190.
21. Sprzedam Atari 800 XL, XC 12, Turbo 2000, 2 joysticki, literaturę. J. Pingot, ul.Leśna 5c/4, 48-150 Hel, tel. 750346 (weekendy).
22. Sprzedam Atari 800 XL, XC 12, Turbo ROM, cartridge, joysticki, literaturę. M. Jacykiewicz, ul. Na Błonie 9a/361, 30-147 Kraków, tel. 361795.
23. Sprzedam lub zamienię na C 64 z magnetofonem, Atari 130 XE z magnetofonem (Blizzard) D. Patucha, Al. 35-lecia PRL 60/70, 32-512 J-no, tel. 65386.
24. Sprzedam tanio Atari 130 XE, XC 12, 2 joysticki, literaturę. R Noszczyk, ul. Pola 12/19, 35-021 Rzeszów.
25. Sprzedam tanio Atari 600 XL, interface do magnetofonu i joystick. M. Kopacz, ul. Asnyka 764, 32-552 Płaza.
26. Sprzedam tanio Atari 800 XL z magnetofonem i joystickami. J. Janowski, ul. Szyprów 9a/6, Gdańsk.
27. Sprzedam uszkodzone Atari 520 ST ze stacją dysków. Z Skalski, Olsztyn, tel. 399869.
28. Tanio sprzedam Atari 800XL+dodatki (750 tys.) C. Tratwiński, ul. Niepodległości 1/22, 32-500 Chrzanów, tel. 36227.
29. Użytkownicy Atari 65 XE. Klub KING ATARI, ul. Jeleniogórska 8a, 58-578 Kaczorów.
30. Zamienię Atari 130 XE z magnetofonem na motorynkę lub Kadeta. R. Misior, ul. Szczecińska 11/1, 58-302 Wałbrzych, tel. 24806.

Commodore

1. Sprzedam C 128, magnetofon, 2 joysticki, cartrige (2.1 mln.) D. Łaszewski, ul. Obornicka 253, 60-650 Poznań, tel.45004.
2. Sprzedam C 128, stację 1571, monitor kolor (RGB), drukarkę, magnetofon, mysz, literaturę. J. Baszkiewicz, ul. Reymonta 10/89, 01-842 Warszawa, tel. 349228.
3. Sprzedam C 64 II, Datasette 1530, VC 1541 II, monitor, Final III, 2 joysticki, dyskietki (5 mln.) K. Opała, ul. Radwana 15/50, 27-400 Ostrowiec, tel. 51079.
4. Sprzedam C 64 II, Datesette 1530, 3 joysticki, Black Box 3.0 (2 mln.) A. Wiśniewski, ul. Poczdamska 7a/38, 67-200 Głogów, tel. 335175.
5. Sprzedam C 64 II, magnetofon, cartridge X (gwarancja), 3 joysticki, instrukcję. M. Feliksiak, Warszawa, tel. 462967.
6. Sprzedam C 64 II, magnetofon, cartridge, joystick, literaturę (2.3 mln.) J. Szwarc, os. ZMW 65/8, 61-249 Poznań, tel. 797769.
7. Sprzedam C 64 II, magnetofon, X, 2 joysticki, paddle, literaturę (1.7 mln.) J. Popko, ul. Dembowskiego 5/24, 02-784 Warszawa, tel. 6417526.
8. Sprzedam C 64 VG, magnetofon, 2 joysticki, 2 cartridge (2 mln.) R. Król, ul. Podedworze 6/10, 30-686 Kraków.
9. Sprzedam C 64, 1530 C2N, Final III, Turbo Rom, 3 joysticki i literaturę. T. Bystron, ul. Mochnackiego 47/4, 41-907 Bytom.
10. Sprzedam C 64, 1530, literaturę, joystick, cartridge (1.6 mln.) R. Frankowski, ul. Łokietka 6, 74-320 Barlinek.
11. Sprzedam C 64, magnetofon 1530, cartridge, 2 joysticki, literaturę (2 mln.) T. Dymała, Zacharzew, ul. Krotoszyńska 6, 63-400 Ostrów Wlkp.
12. Sprzedam C 64, magnetofon, stację dysków 1541 II. B. Kozimor, ul. Słowackiego 56/5, Brzeg.
13. Sprzedam C 64, monitor 1802 (gwarancja), joystick, wiosełka, Black Box III, Final II, magnetofon. B. Owczarek, ul. Roosevelta 78/3, 64-920. Piła.
14. Sprzedam C 64, stację 1541 II (gwarancja), dyskietki, cartridge Bis-Plus. K. Cichosz, ul. Adama 30/27, 40-464 Katowice.
15. Sprzedam C 64, stację 1541 II, joystick, oraz dyskietki z pudełkiem (3,5 mln.) T. Bujak, ul. Młyńska 11/79, 81-063 Gdynia, tel. 232120.
16. Sprzedam C 64, stację dysków, magnetofon, cartridge, Final III, joystick. S. Szmatłoch, ul. Zaolziańska 1/4, Zabrze-Maciejów, tel. 711737.
17. Sprzedam C 64C (gwarancja), magnetofon, telewizor, literaturę (3 mln.) P. Werda ul. Kościuszki 45/3, 62-100 Wągrowiec.
18. Sprzedam C 64II, magnetofon, cartridge, 2 joysticki, literaturę (gwarancja-3.3 mln.) K. Stefanowicz, ul. Spokojna 41, 72-518 Ładzin.
19. Sprzedam komplet C 64 II, 1541 II na gwarancji (3.7 mln.) M. Koczupinda, ul. Polna 8, 48-120 Baborów.
20. Sprzedam lub zamienię na Amigę 500, C 64, 1541 II, Final III, literaturę, joysticki. (4.6 mln.) B. Kurzawa, os. XXX-Lecia 50, 37-200 Przeworsk, tel. 2063.
21. Sprzedam lub zamienię na C 64 ze stacją dysków, CPC 464, zielony monitor, stację dysków i joystick (3.5 mln.) P. Grochowski, ul. Kasztanowa 7a/3, 80-540 Gdańsk.
22. Sprzedam lub zamienię na C 64, Timex-a 2048 i literaturę. H. Gierut, ul. Lądkowa 7, 38-204 Tarnowiec.
23. Sprzedam tanio C 64 II, Datasette 4403, Black Box 3.0, 2 joysticki. G. Paradowski, ul. Szpitalna 19b, 22-100 Chełm.
24. Zamienię C 64 II, Black Box IV, joystick, monitor (zielony), stację 1541 II (gwarancja), mysz. P. Świątczak, ul. Poznańska 27/2, 66-320 Trzciel.

IBM

1. Kupię HDD 20MB (IBM AT). Zaborowski, ul. Powstańców 32/6, 47-220 Kędzierzyn-Koźle, tel. (0794) 23177.
2. Kupię laptop-a lub notebook-a PC po przystępnej cenie.M. Jędrzejczxak, ul. Mickiewicza 6a/2, 66-200 Świebodzin, tel. 22600.
3. Kupię PC AT 286, 16 MHz, 2*FDD, HDD 40MB, VGA color; min. 2MB RAM. M. Kozłowski, ul. Buczka ?, 32-200 Miechów
4. Sprzedam IBM AT 16MHz, HDD 80, FDD 1.44MB, RAM 1MB, SVGA color, mysz, 2 joysticki (gwarancja). M. Migdal, ul. Kupiecka 14a/38, 44-206 Rybnik.
5. Sprzedam IBM PC/XT, 4.77/12MHz, FDD 360, monitor, Herkules, stolik, dyski, literaturę. T. Bednarz, ul. Powstańców Śl. 11, 32-332 Bukowno.
6. Sprzedam nowy joystick SV 201 M-5 do IBM XT/AT (285 tys.) K. Kujszczyk, ul. ZWM 2b/21, 75-062 Koszalin, tel. 452618.
7. Sprzedam PC XT (15 MHz, FDD, monitor). H. Starowicz, ul. Mruczka 5a/40, 40-749 K-ce Murcki, tel. (032) 514071 w.148.
8. Sprzedam PC/XT 640 RAM, HD 20MB, 2*FDD 360KB, CGA monitor mono Philips. G. Kiełbowicz, Lublin, tel. 443396.
9. Zamienię PC HYUNDAI XT i akcesoria na Amigę 500 z modulatorem. I. Zawadka, os. Miranda 1, 62-700 Turek, tel. 4870.

Spectrum

1. Kupię FDD 3000 (750 tys.), i monitor mono (550 tys.) do Spectrum+. P. Sośnicki, ul. Puszkina 16, 17-250 Kleszczele.
2. Sprzedam drukarkę Seikosha GP 50, oraz interface Timex RS 232 do ZX Spectrum. J. Najman, ul. Rakowska 8/79, 42-200 Częstochowa.
3. Sprzedam komplet: ZX Spectrum 48, Kempston, AY, nowe styki klawiatury, literaturę magnetofon (1.2 mln.) S. Januchta, 81-963 Gdynia, Box 117, tel. 224560.
4. Sprzedam tanio Timex-a 2048, FDD 3000, magnetofon, literaturę. J. Mroczkowski, ul. Górczewska 116a/22, 01-460 Warszawa, tel. 371646.
5. Sprzedam Timex-a 2048, FDD 3000, joystick, dyskietki, taśmy, literaturę. S. Kukla, ul. Jagiellońska 10e/44, 80-371 Gdańsk.
6. Sprzedam Timex-a 2048, FDD 3000, magnetofon, literaturę. J. Mroczkowski, ul. Górczewska 116a/22, 01-460 Warszawa, tel. 371646.
7. Sprzedam Timex-a 2048, FDD 3000, MK 450, Seikosha GP 505, monitor, dyskietki, literaturę. W. Zenderowski, Os. Słoneczne 5/20, 11-010 Barczewo.
8. Sprzedam Timex-a 2048, FDD 3000, Seikosha GP 50S, MK 450, Neptun M 156B. W. Zenderowski, Os. Słoneczne 5/20, 11-010. Barczewo.
9. Sprzedam Timex-a 2048, joystick, gry, (850 tys.) D. Łaszewski, ul. Obornicka 253, 60-650 Poznań.
10. Sprzedam Timex-a 2048, magnetofon, joysticki, literaturę (2.2 mln.) S. Macholla, ul. Wiejska 5c/1, 14-500 Braniewo.
11. Sprzedam Timex-a 2048, MK450, joystick (1mln). K. Domański, ul. Słowackiego 55c/5, 80-257 Gdańsk-Wrzeszcz.
12. Sprzedam ZX Spectrum+, Timex FDD 3000, literaturę, interface (1.3 mln.) A. Pawliński, ul. Krynicka 88/16, 50-555 Wrocław.
13. Sprzedam ZX Spectrum+2, 128KB i joystick. D. Robakowski, ul. Krotoszyńska 20/2, 63-720 Koźmin.

Inne

1. Kolekcję PIKO HO sprzedam lub zamienię na stację 1541 II. S. Zawłocki, ul. Powalisza 3/9, 85-791 Bydgoszcz, tel. 436970.
2. Kupię Komputer 11,12/89; 2,3,5,6/90. R. Głowacki, os. Chrobrego 41c/30, Poznań.
3. Kupię Komputer 3/86 i 5/86. A. Matusiak, ul. Oskierki 11, 60-178 Poznań.
4. Kupię książki: 'Commodore 64 Programmes Reference Guide' i 'Mapping the Commodore 64' - Sheldona Leemona. M. Matuszek, ul. Brożka 23/19, 43-400 Cieszyn.
5. Kupię Top Secret 1,3,5 i Bajtka 12/88. S. Frąckiewicz, ul. Hamernicka 15/6, 26-900 Kozienice.
6. Kupię Top Secret 1-7 pojedynczo lub wszystkie. M. Motoszko, ul. Towarowa 6/21, 15-007 Białystok.
7. Kupię układ scalony 74 LS 367 do Sharpa MZ 700. K. Bryja, Simoradz 28, 43-426 Dębowiec.
8. Kupię wszystkie Bajtki z roku 1989. P. Kubiak, ul. Żwirki i Wigóry 92, 42-281 Widzów
9. Pilnie sprzedam monitor (14', amber) i kartę Herkules (1 mln). J. Wiszniewski, ul. Iwaszkiewicza 8/23, 96-100 Skierniewice, tel. 5068.
10. Poszukuję instrukcji do komputera MULL TITECH MIC 500. P. Maćkowiak, ul. Niemcewicza 22/40, 71-553 Szczecin.
11. Spprzedam monitor RGB (analog TTL) 12' NEC CM121NE S. Grasik, ul. M. Konopnickiej 1b/24, 99-100 Łęczyca.

KUPIĘ ● SPRZEDAM ● ZAMIENIĘ

K-S-Z 7/92

Po wypełnieniu kupon należy wysłać na adres: Spółdzielnia "BAJTEK", 00-687 WARSZAWA, ul. Wspólna 61 z dopiskiem na kopercie: KUPIĘ, SPRZEDAM, ZAMIENIĘ

Całe ogłoszenie powinno się zmieścić w wyznaczonych kratkach!

WYPRZEDAŻ ARCHIWALNYCH NUMERÓW

W odpowiedzi na listy czytelników, proponujemy sprzedaż wysyłkową archiwalnych numerów pism wydawanych przez Spółdzielnię "Bajtek" na następujących zasadach:

- Na konto Spółdzielni: BANK AGROBANK S.A. Nr konta **470005-1834-131**, Warszawa, ul Grochowska 262 należy wpłacić odpowiednią sumę pieniędzy (wg cennika) powiększoną o koszty wysyłki wynoszące odpowiednio dla:

- jednego numeru	2000 zł
- dwóch numerów	2500 zł
- od trzech do pięciu numerów	3000 zł
- sześć i więcej numerów	5000 zł

- Dowód wpłaty, lub jego kserokopię wraz z dołączoną specyfikacją zamawianych pism należy przesłać na adres: Spółdzielnia "Bajtek", ul. Wspólna 61, 00-687 Warszawa, z dopiskiem na kopercie: "Retro"

TOP SECRET
10 — 10.000,- zł/szt
7, 8, 9 — 9.000,- zł/szt

MOJE ATARI
2 — 5.000,- zł/szt
4 — 6.000,- zł/szt
5, 6, 7 — 8.000,- zł/szt

C&A
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 — 10.000,- zł/szt

BAJTEK
rocznik 1989: 7, 10, 11 — 5.000,- zł/szt

rocznik 1990: 3/4, 9/10, 11/12 — 5.000,- zł/szt

rocznik 1991: 1, 3, 4 — 7.600,- zł/szt; 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 — 10.000,- zł/szt

rocznik 1992: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 — 10.000,- zł/szt

REGULAMIN KONKURSU "7 PYTAŃ"

1 W konkursie może wziąć udział każdy, kto przyśle wypełniony ORYGINALNY kupon konkursowy.

2 Kupon musi zawierać CZYTELNE dane uczestnika - imię, nazwisko i adres.

3 Dodatkowym warunkiem uczestniczenia w losowaniu nagród jest wypełnienie ankiety.

4 Kupony przyjmowane są do podanego na nich dnia. Kupony otrzymane po terminie nie biorą udziału w losowaniu nagród.

5 Kupon powinien zostać naklejony na kartę pocztową - kupony przysłane w kopertach uznawane są za NIEWAŻNE!

6 Nie ma ograniczenia na ilość kuponów wysłanych przez jednego uczestnika konkursu, nie ma też ograniczenia na ilość nagród dla jednej osoby.

7 Wyniki losowania nagród opublikowane w "Bajtku" są ostateczne i nie podlegają apelacji.

7 PYTAŃ

Lipiec '92

KUPON KONKURSOWY!

Ważny do 30 sierpnia.

Imię:

Nazwisko:

Ulica:

Miasto:

Kod:

Ankieta:

1 2 3 4 5 6 7

ODPOWIEDZI NA PYTANIA

1 2 3 4 5 6 7

ZWYCIĘZCY Z KWIETNIA

NAGRODA GŁÓWNA

AT MONO-SVGA

- Mateusz Jędrzejewski (Ursus)

DISC BOX 100/5.25"

- Ryszard Wilkosz (Jawiszowice),
- Albin Wiesiołowski (Elbląg),
- Bartłomiej Kręcicki (Włocławek)

DISC BOX 100/3.5"

- Piotr Kowalczuk (Białystok),
- Rafał Kamiński (Tarnówka),
- Roman Zborowski (Oleśnica),

JOYSTICK TURBO JUNIOR-2

- Mariusz Szczechowski (Zelów),
- Piotr Machej (Cieszyn),
- Tadeusz Oczkowski (Paczków),
- Paweł Przepióra (Starachowice),
- Rafał Wójtowicz (Warszawa)

JOYSTICK TURBO MICRO-6

- Aleksander Walas (Staszów)
- Paweł Krak (Godętowo-Łęczyce),
- Jan Kuferski (Ełk),
- Zbigniew Kępczyński (Szczecin),
- Mieczysław Kopacz (Kielce)

MOUSE PAD TURBO

- Andrzej Sakowski (Szczecin),
- Paweł Mączewski (Wołomin),
- Piotr Bednarski (Rumia-Janowo),
- Mariusz Studziński (Puławy),
- Tomasz Kaziuk (Bolesławiec),
- Sebastian Michalski (Humniska),
- Rafał Pawlak (Ostrzeszów),
- Andrzej Cierpiał (Stargard Szcz.),
- Dariusz Jarząbek (Orzesze-Zazdrość),
- Sebastian Więch (Warszawa)

GEOS MOUSE SET

- Tomasz Sobczak (Dobra)

COCKPIT IBM

- Krzysztof Klekowski (Radomsko)

RAM 0.5 MB do Amigi

- Jacek Kochanowicz (Piekary Śl.)

TURBO COCKPIT

- Filip Trzeciak (Toruń)

Odpowiedzi z kwietnia: 1-D, 2-C (lub 1280x960), 3-B, 4-B, 5-C, 6-B, 7-B.

INSTRUKCJA OBSŁUGI KUPONU

1. Przeczytaj dokładnie całego "Bajtka".
2. Przeczytaj dokładnie pytania konkursowe. Zanotuj sobie odpowiedzi i sprawdź je dokładnie.
3. Wpisz odpowiedzi do kratek z PRAWEJ strony kuponu.
4. Przeczytaj pytania ankietowe. Zaznacz odpowiedzi wypełniając odpowiednie kwadraciki. Przenieś odpowiedzi do kratek na dole kuponu.
5. Wpisz swoje imię i nazwisko oraz adres do przeznaczonych na to ramek.
6. Wytnij kupon i naklej go na kartkę pocztową (zajmuje dokładnie połowę).
7. Wyślij kartkę na adres: "Bajtek", ul. Wspólna 61, 00-687 Warszawa.

PYTANIA KONKURSOWE

LIPIEC '92

1. Które z wymienionych urządzeń może obsługiwać ultradźwiękowy miernik odległości?
A SZPAK
B Multiface II+
C XT-BUS
D C386SX-LT

2. Który z wymienionych programów oparto na koncepcji *zero-slot network*?
A FastLynx
B Norton Commander
C LapLink III
D DeskLink

3. Do jakiej grupy należy *P-3C Orion*?
A NACV
B ASW
C AEW
D GIUK

4. Kto pierwszy wprowadził na rynek PC/386?
A IBM
B Elwro
C Compaq
D Borland

5. Ile waży stacja GD 9001?
A 500 g
B 5 kg
C 2.3 kg
D 23 kg

6. Co to jest *viewer*?
A rodzaj teleskopu
B typ karty video
C program do oglądania plików
D algorytm sortowania

7. Jaki kod ma komenda *CAT*?
A 250
B 11
C 128
D 44

SPONSORZY

» Firma ADENEK, mieszcząca się w Raszynie przy ul. Mickiewicza 14, tel. (0-22) 56-08-9.

» Sklep "Bajtka" działający w Bytomiu przy ul. Kolejowej 6, tel. (832) 81-49-17.

ANKIETA: PYTANIA

1. Miejsce zamieszkania:
- wieś
- małe miasto
- średnie miasto
- duże miasto

2. Posiadany komputer (8-bit)
- Atari
- Spectrum lub Timex
- Commodore
- Amstrad

3. Posiadany komputer (16 bit)
- IBM
- ATARI ST(E)
- ATARI TT
- AMIGA

4. Peryferia
- drukarka
- dysk twardy
- monitor
- modem

5. Wykształcenie:
- podstawowe
- zawodowe
- średnie
- wyższe

6. Wiek:
- do 14 lat
- 15-18 lat
- 19-25
- ponad 26

7. Jakie pisma czytasz?
- Top Secret
- C&A
- Bajtka - regularnie
- Bajtka - nieregularnie

Nasz adres:
Magazyn Komputerowy "Bajtek"
ul. Wspólna 61
00-687 Warszawa

Giełda 7/92

KOMPUTER	Giełda tys. zł.	Sklepy tys. zł.
SINCLAIR/TIMEX		
ZX Spectrum 48	1100 (komplet)	-
ZX Spectrum +	1250 (komplet)	-
Timex 2048	1150	-
Stacja FDD 3000	1200	-
Sam Coupe	-	-
ATARI		
800XL/XE	2000 (komplet)	2350 (+magn)
65XE	2000 (komplet)	2189-2350
130XE	1900	-
520ST	4000 (używ.)	-
1040STE	6500	6950
1040STFM	5800-6300	-
Stacja CA2001	2000 (używ.)	-
Stacja XF551	2500	3100
Monitor b-w SM124	1900-2200	-
Monitor kol SC1224	-	-
Monitor kol SC1435	5400	-
Magnetofon	300	350-500
Portfolio	-	3690
COMMODORE		
Commodore 64 VGS	2300	2290 (+magn.)
Commodore 64 II	2100 (+magn.)	2290-2390 (+magn.)
Commodore 128	-	-
Amiga 500	6000	6290-6390
Amiga 500 Plus	6800	-
Amiga 600	7500	-
Amiga 2000 C	10000-15000	-
Amiga 3000	-	-
1MB do Amigi	450-750	590-780
Magnetofon do C64	300-350	390-400
Stacja 1541-II	2200	4450-4850
Monitor kol 1084S	4200	3950
Monitor kol 1082D	3200	1690
Stacja 3.5" Amiga	1000-1500	1890
Stacja 5.25" Amiga	800-1350	-
Modulator TV Amiga	400	490
Dysk twardy do Amigi	-	-
Sprzętowy emulator PC	3200 (ATonce)	2900-KCS,3900-ATonce
Amiga Action Replay	1500-1700 (Mk III)	1890 (Mk III)
Mysz do C64	-	-
Mysz do Amigi	260	-
AMSTRAD		
CPC 464	-	-
CPC 6128 mono	-	-
CPC 6128 kolor	-	-
KLONY PC		
XT	3000-9000 (HD40)	5850 (bez HD)
AT,Herc,16MHz	8000-10000, 5300 (bez HD)	10950, 7400 (bez HD)
AT,SVGA,25MHz	14000-15000	15900, 12300 (bez HD)
386,SVGA,25MHz	15000-20000	19750-SX25, 20450-DX25
486,SVGA,33MHz	-	26650
HD 40 AT-Bus	2500-3500	3900
HD 120 AT-Bus	6500 (Seagate)	7000
Monitor SVGA mono	2000-3500	2500
Monitor SVGA kolor	3300-5500	5500
Monitor Hercules	1000, 2900 (+CGA)	1500
Klawiatura	300-600	550
DRUKARKI		
Mozaikowe,9-igłowe	1150(D100)-5000	3200-8400
Mozaikowe,24-igłowe	4000-7090	5750-8700
Atramentowe	6100 (SJ-48)	-
Termiczne	1800-2100 (Mefka)	-
Laserowe	23600 (HP IIIp)	-
INNE		
Dysk 3" (szt.)	-	-
Dysk 3.5" (szt.)	9.0-25.0 (hd)	dd:8.8-19, hd:20-35
Dysk 5.25" (szt.)	6.0-16.0 (hd)	dd:8.0-14, hd:15-20
Joystick	80-450	65-560 (Avaitor, do PC)
Monitor Philips kolor	4300 (CM11342)	-
Monitor Philips mono	1800	-
Filtr ochronny	siatka:180,szkło:1850	siatka:210-310,szkło:800
Modemy	800-2900 (Fax,MNP5)	3500 (karta fax-modem)

Dane zebrano dnia 1992.06.25 (rw)



Warunki prenumeraty:

- Prenumerata zawarta przed upływem ważności kuponu gwarantuje niezmienność cen
- Przesyłka pocztowa nie wymaga dodatkowych opłat
- Jeżeli w ciągu 2 tyg. od pojawienia się numeru w kioskach przesyłka nie nadeszła, prosimy o kontakt
- Za błędy wynikające z niestarannego wypełnienia formularza redakcja nie ponosi odpowiedzialności
- Prosimy o staranne i wyraźne zakreślenie odpowiednich ilości egzemplarzy

Wpłat dokonywać na konto:

Spółdzielnia "BAJTEK" Bank "Agrobank S.A."

470005-1834-131

ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

tu zanotuj, co zamówiłeś

Tytuł / Liczba kolejnych zeszytów	3	6	12
TOP SECRET	27000	54000	X
C64	30000	60000	X
Bajtek	X	60000	120000
po ile egz.			

Odcinek dla poczty

Zł ....

Słownie zł ....

....

Wpłacający ....

Dokładny ....

adres ....

i kod ....

Wydawnictwo BAJTEK
Warszawa, ul. Wspólna 61

Bank Agrobank S.A. 470005-1834-131
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego

Odcinek dla posiadacza rachunku

Zł ....

Słownie zł ....

....

Wpłacający ....

Dokładny ....

adres ....

i kod ....

Wydawnictwo BAJTEK
Warszawa, ul. Wspólna 61

Bank Agrobank S.A. 470005-1834-131
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego

Potwierdzenie dla wpłacającego

Zł ....

Słownie zł ....

....

Wpłacający ....

Dokładny ....

adres ....

i kod ....

Wydawnictwo BAJTEK
Warszawa, ul. Wspólna 61

Bank Agrobank S.A. 470005-1834-131
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Opłata

Datownik

podpis przyjmującego

Odcinek do wysłania

Zł ....

Słownie zł ....

....

Wpłacający ....

Dokładny ....

adres ....

i kod ....

Wydawnictwo BAJTEK
Warszawa, ul. Wspólna 61

Bank Agrobank S.A. 470005-1834-131
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Datownik

podpis przyjmującego

Drukarka HP LaserJet IIP *plus* najnowsza z najlepszej rodziny laserowych drukarek całego świata.



Nowa drukarka HP LaserJet IIP *plus* to idealne rozwiązanie dla każdego, kto chce by jego wydruki były ostre jak brzytwa. Jest zaskakująco tania i łatwa w użyciu.

Ten nowy model z najsłynniejszej na świecie rodziny drukarek laserowych wytwarza dokumenty z profesjonalną jakością – cicho, szybko i tanio.

Drukarka HP LaserJet IIP *plus* może drukować nawet 4 strony na minutę (ma szybki procesor z zegarem 16 MHz). Jest typowo dostarczana z polskimi znakami w szerokim asortymencie krojów pisma. W miarę wzrostu potrzeb, użytkownik może rozbudować pamięć RAM drukarki, co daje także dostęp do nowych funkcji.

Trudno w tym miejscu wymienić wszystkie pasjonujące możliwości tej drukarki. Zrobi to lepiej nasz dealer. Z przyjemnością podamy adresy najbliższych autoryzowanych dealerów naszej firmy.

Bliższych informacji udziela:
Pan Jan Smólski, pan Janusz Naklicki
HEWLETT-PACKARD POLSKA
Sp. z o.o.,
01-447 Warszawa, ul. Newelska 6
tel. (22) 37-50-65
fax (22) 37-47-83



THE POSSIBILITY MADE REALITY.